

Katholische Hochschule Nordrhein-Westfalen, Abteilung Köln

Fachbereich Gesundheitswesen

Bachelorstudiengang Pflegewissenschaft, Schwerpunkt Pädagogik

Delir im operativen Kontext – Präventionsmöglichkeiten und Frühintervention

BACHELOR-Thesis

Kerstin Banken

02.06.2017

Delir im operativen Kontext – Präventionsmöglichkeiten und Frühintervention

*BACHELOR-Thesis zur Erlangung des Grades
"Bachelor of Science"*

Katholische Hochschule Nordrhein-Westfalen, Abteilung Köln
Fachbereich Gesundheitswesen
Bachelorstudiengang Pflegewissenschaft, Schwerpunkt Pädagogik

vorgelegt von:

Kerstin Banken

Gartenstraße 17
42897 Remscheid

Matrikelnummer: 513270

Erstprüfer: Prof. Dr. Anke Helmbold

Zweitprüfer: Prof. Dr. Andrea Schiff

Abgabedatum: 02.06.2017

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	II
Abkürzungsverzeichnis	III
1 Einleitung.....	1
2 Theoretischer Rahmen	4
2.1 Das System-Modell von Betty Neumann	4
2.1.1 Das Klientensystem.....	5
2.1.2 Die „Pflege“-Komponente	7
2.2 Das Delirium im operativen Kontext.....	9
2.3 Anwendung der Theorie auf das Delir im operativen Kontext	10
3 Methodisches Vorgehen	13
3.1 Orientierende Literaturrecherche	13
3.2 Systematische Literaturrecherche	14
3.2.1 Auswahl der Literatur	16
3.2.2 Bewertung der Literatur	18
4 Ergebnisse.....	21
4.1 Primäre Prävention	21
4.1.1 Risikofaktoren	21
4.1.2 Risikoreduktion.....	22
4.1.2.1 Schmerzmanagement.....	23
4.1.2.2 Schlafförderung	24
4.1.2.3 Mobilisation.....	25
4.1.2.4 Ernährung	26
4.1.2.5 Kognitive Stimulation	26
4.1.2.6 Sensorische Stimulation	27

4.1.2.7	Prophylaxen.....	28
4.1.2.8	Sonstige Maßnahmen.....	28
4.2	Sekundäre Prävention	29
4.2.1	Früherkennung durch Assessments.....	29
4.2.2	Symptombehandlungen	32
4.3	Tertiäre Prävention	34
4.4	Schulung.....	35
5	Diskussion und Ausblick.....	37
6	Fazit.....	43
	Literaturverzeichnis.....	46
	Anhang	52

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1: Schematische Darstellung eines Klientensystems mit seinen Abwehrlinien und Widerstandslinien.	6
Abbildung 2.2: Schematische Darstellung für die Prävention als Intervention.	8
Abbildung 6.1: Die "Pflege"-Komponente des Betty Neuman-Modells angewendet bei Patienten im postoperativen Delir.	44

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
ÄZQ	Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin
AGS	American Geriatrics Society
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften
CAM	Confusion Assessment Method
CAM-ICU	Confusion Assessment Method Intensiv Care Unit
CINHAL	Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature
Destatis	Statistisches Bundesamt
DELBI	Das Deutsche Leitlinien-Bewertungsinstrument
DI	Delirium Index
DRS-R-98	Delirium Rating scale- Reused-98
DSM	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
RKI	Robert-Koch-Institut
DSM-5	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
ebd.	ebenda
GBE	Gesundheit, Statistik, Gesundheitsberichterstattung des Bundes
ICD-10	internationale Klassifikation der Krankheiten und Gesundheitsprobleme
ICU	Intensiv care unit
IMWi	Institut für Medizinisches Wissensmanagement
MMSE	Mini-Mental-State-Examination

NANDA	North American Nursing Diagnosis Association
NEECHAM-Confusion	Neelon and Champagne Confusion Scala
NICE	The National Institute for Health and Care Excellence
Nu Desc	Nursing Delirium Screening
OBS-Skala	Organic brain Syndrome scale
RNAO	Registered Nurses' Association of Ontario
RCT	randomized controlled trial
S.	Seite
ZBMED	Deutsche Zentralbibliothek für Medizin

1 Einleitung

„Think delirium“

(National Institute for Health and Care Excellence [NICE], 2010, S. 56)

– so lautet das Statement des National Institut for Health and care Excellence, welches dazu aufruft, das Phänomen Delir nicht zu vergessen (NICE, 2010, S. 56). Nach einer Studie des Pflege-Thermometer 2014 wird das Problem Delir in deutschen Krankenhäusern deutlich unterschätzt und findet kaum Beachtung (Isfort & Klostermann, 2015, S. 34–35), obwohl im Jahr 2015 deutschlandweit 46.094 Menschen daran erkrankten (Gesundheit, Statistik, Gesundheitsberichterstattung des Bundes [GBE], 2016). Diese Menschen leiden nicht nur unter der akuten Verwirrtheit, sondern auch unter Folgeschäden, wie die Entwicklung einer Demenz, langen Krankenhausaufenthalten und einer vermehrten Aufnahme ins Pflegeheim. Darüber hinaus hat das Delir eine hohe Mortalitätsrate (Brooks, 2012, S.40; Isfort & Klostermann, 2015, S. 34–35). In den Vereinigten Staaten verursacht das Delir jährliche geschätzte Kosten von 38 bis 151 Milliarden Dollar. (vanMeenen, Rooij & ter Riet, 2014, S. 2383). Besonders gefährdet sind ältere Menschen nach einem operativen Eingriff (Dibert, 2004, S. 10). Die Inzidenz liegt nach Studien von Bickel, Gradinger, Kochs, Wagner & Forstl (2004, S. 361), Rudolph & Marcantonio (2011, S. 1203) und Dibert (2004, S. 10) zwischen 3 bis 73 Prozent.

Auch rückt das Thema des postoperativen Delirs nach und nach in den Fokus der Öffentlichkeit. Mit veröffentlichten Artikeln wie *„Delir nach Operation: Plötzlich verwirrt.“* (Wittlich, 2016) und *„OP gelungen, Patient verwirrt.“* (Spiewak, 2016), im Online-Angebot der populistischen Zeitschriften Spiegel und Zeit, wird über das Thema Delir nach einer Operation informiert. In diesen Artikeln geht es vorrangig um die Beschreibung des Phänomens sowie um Maßnahmen des medizinischen und pflegerischen Personals zur Vorbeugung und Behandlung betroffener Patienten.

Das Delir begegnet Pflegenden im operativen Kontext häufig (Isfort & Klostermann, 2015, S. 36). Die Pflege eines postoperativen Delirerkranken stellt dabei den höchsten Anspruch an die Pflege (Ewers, Osterbrink & Evers, 2002, S. 822). Postoperative Patienten im hypoaktiven Delir müssen erkannt und stimuliert werden, im hyperaktiven Delir dagegen müssen sie beruhigt werden. Durch die Anforderung von Sitzwachen bei hyperaktiven Delirerkranken kommt es außerplanmäßig zu einem personalintensiven Aufwand (Hasemann, Kressig, Fünfschilling, Pretto & Spirig, 2007, S. 192). Die Pflege von Delirerkranken verursacht somit einen zusätzlichen Arbeitsaufwand in der Pflege. In Kombination mit dem aktuellen Personalmangel steigt die Arbeitsbelastung des Pflegepersonals. Außerdem kann die adäquate Betreuung der übrigen Patienten nicht gewährleistet werden (Hasemann et al., 2007, S. 192). Die Pflege von Delirerkranken wird daher von Pflegenden als sehr belastend wahrgenommen und bringt diese häufig an ihre Grenzen (Ewers et al., 2002, S. 822; Hasemann et al., 2007, S. 192). Oft wird bei diesen Patienten auf eine medikamentöse Behandlung zurückgegriffen (Ewers et al., 2002, S. 822; Hasemann et al., 2007, S. 192). Dabei könnten Pflegende durch Anwendung bestimmter Maßnahmen eine zentrale Rolle bei der Prävention und in der Intervention von Delirerkranken einnehmen (Pretto & Hasemann, 2006, S. 9).

Die Eruiierung von pflegerischen Präventionsmöglichkeiten und frühen Interventionsmaßnahmen ist Ziel dieser Qualifikationsarbeit. Die folgenden Fragen werden dafür formuliert:

1. Welche pflegerischen Präventionsmöglichkeiten gibt es für das postoperative Delir?
2. Wie gestalten sich pflegerische Interventionsmaßnahmen für ein postoperatives Delir?

Zu Beginn dieser Arbeit wird die theoretische Perspektive erläutert, bei der es sich um das System-Modell von Betty Neuman handelt. Zudem werden die Einzelkonzepte „Klientensystem“ und „Pflege“ detailliert beschrieben sowie das Pflegeproblem Delir im operativen Kontext beleuchtet. Des Weiteren wird Bezug auf die Anwendbarkeit der Systemperspektive von

Betty Neuman zum Thema Delir im operativen Kontext genommen und Präventionsmöglichkeiten und Interventionsmaßnahmen definiert. Daraufhin wird die methodische Vorgehensweise der orientierenden und systematischen Literaturrecherche offengelegt. Ebenso werden Auswahl und Bewertungen der eingeschlossenen Publikationen erörtert. In Anlehnung an die „Pflege“-Komponente von Betty Neuman werden die Ergebnisse nach primärer, sekundärer und tertiärer Prävention präsentiert und diskutiert. Zu den daraus gewonnenen Erkenntnissen werden Anmerkungen zu weiteren Forschungsmöglichkeiten gegeben. Zuvor werden die Grenzen der Arbeit aufgeführt. Den Schluss bildet das Fazit.

2 Theoretischer Rahmen

Das Pflegemodell nach Betty Neuman erweist sich für den theoretischen Rahmen dieser Qualifizierungsarbeit durch den Bezug zur Prävention als geeignet. Der damit gewählte systemtheoretische Ansatz zeichnet sich durch Offenheit und dynamische Entfaltungsfreiheit aus (Kollak & Kim, 1999, S. 152). Gleichzeitig schaffen die vielfältigen Konzepte der Theorie eine Struktur, die es erleichtert, umfangreiches Wissen zu ordnen (Meleis, 1999, S. 473) und die Komplexität des professionellen Pflegesystems zu konkretisieren sowie zu honorieren (Neuman, 1998, S. 18). Die Theorie wird in ihrer Ganzheitlichkeit nur summarisch erläutert, um eine Grundvorstellung zu vermitteln, anschließend werden für diese Arbeit wichtige Einzelkonzepte und das Pflegeproblem Delir detailliert beleuchtet. Des Weiteren wird die Anwendbarkeit der Theorie auf das Pflegeproblem Delir im operativen Kontext erörtert.

2.1 Das System-Modell von Betty Neumann

Das „Neuman Systems Model“ wurde in den 70er Jahren von Betty Neuman konzipiert (Neuman, 1998, S. 15) und erstmals 1972 präsentiert (Schaeffer & Enderwitz, 2008, S. 197). Als Ursprünge der Theorie werden unter anderem die Systemtheorie nach Bertalanffy (1968), die Ebene der Prävention nach Caplan (1964) und die Gedanken über Stress und körperliche Reaktionen von Selyes (1950) genannt (Meleis, 1999, S. 481). Im Fokus des Betty Neuman-Modells steht der Klient. Das Ziel des Modells ist ein präventives Gesundheitshandeln, um Wohlbefinden und Gesundheit zu erhalten (Schaeffer & Wingefeld, 2011, S. 46). Der Klient wird dabei als offenes, ganzheitliches System gesehen und im Kontext der Beziehung mit seinem Umfeld betrachtet. Auch werden Aspekte der Entstehung und des Verlaufs von Krankheit und Gesundheit nicht isoliert (Neuman, 1998, S. 10). Dargestellt wird der Klient als sechskreisiges Gebilde.

Das Betty Neuman-Modell beschäftigt sich mit Stress und Stressreaktionen des Klienten und wird in Relation zu den allgemeinen Grundkonzepten der Pflege gesetzt, die im Betty Neuman-Modell als

Klient, Umwelt, Gesundheit und Pflege bezeichnet werden. Der Klient als System kann dabei eine einzelne Person, Gruppe aber auch ein soziales Problem repräsentieren (Neuman, 1998, S. 10,34). Des Weiteren kann ein Klientensystem auch immer ein Teil von anderen Systemen, zum Beispiel der Familie oder Gemeinde sein (ebd., S. 25). Die physiologischen, psychologischen, soziokulturellen, entwicklungsgeschichtlichen und spirituellen Faktoren suggerieren (Meleis, 1999, S. 474) ein Wohlbefinden und bewirken eine sogenannte Systemstabilität (Neuman, 1998, S. 30). Durch Austauschprozesse mit der Umwelt, bezeichnet als Input-Output-Input Reaktionen und Feedbacks, werden Veränderungen und Erweiterungen des Klientensystems induziert (Neuman, 1998, S. 27, 29, 45). Gefährdet ist das Klientensystem durch sogenannte Stressoren. Diese Stressoren können die einzelnen Strukturen des Systems durchbrechen, wenn nicht ausreichend Stabilität vorhanden ist. Erreichen diese die innerste Struktur, die als die Grundstruktur des Klienten bezeichnet wird, kommt es zu einem Zustand des Energieverlustes, dem entropischen Zustand (ebd., S. 30). Hat das System nicht mehr genug Energie, kann dies zum Tod führen (Neuman, 1998, S. 29). Können die inneren Strukturen die Stressoren noch abwehren, kann sich das System wieder rekonstituieren¹ (ebd. S. 49). Die Pflege kann durch präventive Maßnahmen Einfluss auf die Stabilität und Rekonstitution nehmen.

2.1.1 Das Klientensystem

Das Klientensystem wird in Betty Neumans Modell mit einer Grundstruktur und Abwehr- und Widerstand- Linien grafisch dargestellt (Neuman, 1998, S. 46)

¹ „**Rekonstitution** w [von latein. re- = wieder-, constitutio = Einrichtung; Verb **rekonstituieren**].“ (Spektrum Akademischer Verlag). Begriff aus der Biochemie zur Wiederherstellung

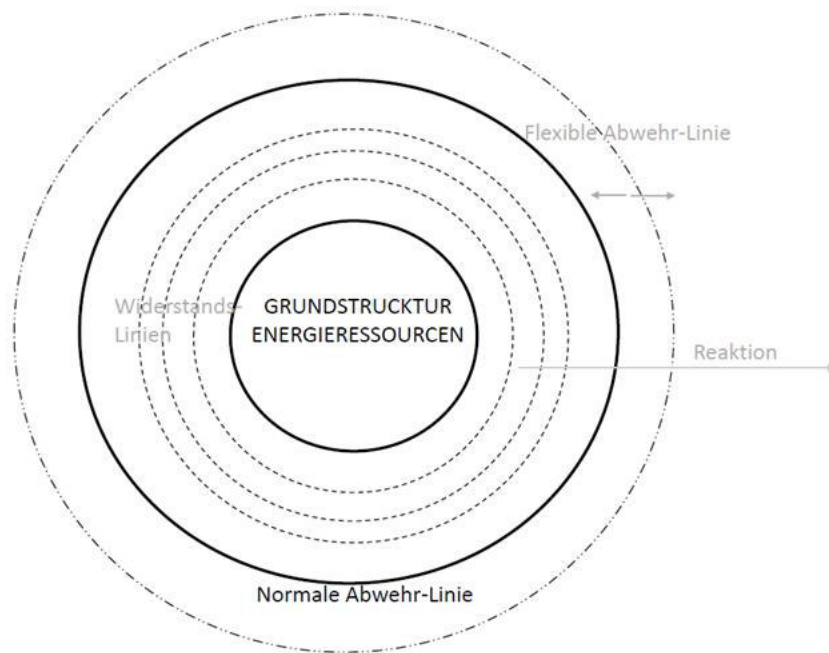


Abbildung 2.1: Schematische Darstellung eines Klientensystems mit seinen Abwehrlinien und Widerstandslinien. (entnommen aus Neuman, B. (1998): *Das System-Modell: Konzept und Anwendung in der Pflege*. Freiburg im Breisgau: Lambertus, S. 54) leicht modifiziert und gekürzt.

Die sogenannte flexible Abwehr-Linie symbolisiert in Betty Neumans-Systemmodell die äußerste Abwehr des Klientensystems (siehe Abbildung 2.1). Diese Linie bietet dem gesamten System Schutz. Solange diese flexible Linie intakt bleibt, herrscht im Klientensystem eine absolute Stabilität (Neuman, 1998, S. 47). Die Flexibilität zeichnet sich dadurch aus, dass sich diese Linie ausdehnt und zusammenzieht. Je höher das Wohlbefinden des Klienten, desto weiter ist die flexible Linie von der normalen Abwehrlinie entfernt und bietet adäquaten Schutz. Durch Stressoren wie Notfälle, Unterernährung oder auch Schlafmangel kann sich diese Linie soweit zusammenziehen, dass kein Widerstand gegen andere Stressoren geleistet werden kann und die Stressoren dringen zur normalen Abwehr-Linie vor (ebd., S. 48).

Die normale Abwehr-Linie symbolisiert das übliche Gesundheitsniveau sowie den Entwicklungszustand des Klienten (Neuman, 1998, S. 50). Die Linie ist der Standard des normalen Wohlbefindens und determiniert, welche Fähigkeiten das Klientensystem hat, Stabilität und Integrität zu erhalten. Einfluss auf die Fähigkeiten nehmen Bewältigungsmuster,

Lebensstil, kulturelle-spirituelle Aspekte und die Entwicklung (ebd.). Die normale Abwehr-Linie wird von der flexiblen Abwehr-Linie geschützt. Durchdringt ein Stressor die normale Abwehr-Linie, kommt es beim Klientensystem zu einer Reaktion. Wird diese Stressreaktion überwunden, kann es im Anschluss zu einer unveränderten, verringerten aber auch zu einer gesteigerten Stabilität kommen (Neuman, 1998, S. 50). Die Stabilität die anschließend im Klientensystem resultiert ist abhängig davon, wie das Klientensystem dem Stressor begegnet (Schaeffer & Enderwitz, 2008, S. 48).

Durchbrechen die Stressoren die normale Abwehr-Linie, dringen diese zu den Widerstand-Linien vor. Die Widerstand-Linien symbolisieren mit drei Kreisen den letzten Abwehrmechanismus des Klientensystems und schützen somit die Grundstruktur. Bei der Grundstruktur handelt es sich um die Grundlagen des Klientensystems, die angeborenen und genetischen Faktoren sowie die Grundeigenschaften (ebd., S. 58). Die bekannten externen Ressourcen, welche die normale Abwehr-Linie stabilisieren, kommen nun erneut zum Einsatz. Zusätzlich werden noch unbekannte externe und interne Ressourcen mobilisiert, die zur Systemstabilisierung beitragen; als Beispiel werden Immunreaktionen genannt (Neuman, 1998, S. 49). In Zusammenhang mit diesem Abwehrmechanismus gehen viele Energiereserven verloren. Können die Widerstandslinien eine Stressreaktion abwehren, kann sich das System wieder rekonstituieren (Neuman, 1998, S. 58). Werden alle Energiereserven der Grundstruktur absorbiert, kommt es zum Tod als schwerwiegende Folge.

2.1.2 Die „Pflege“-Komponente

Das wichtigste Anliegen der Pflege ist nach dem Modell von Betty Neumann (1998), das Klientensystem zu stabilisieren. Die Aufgabe von Pflegenden ist es, potenzielle Auswirkungen von Stressoren zu erkennen, einzuschätzen und durch Intervention den höchsten Grad an Wohlbefinden und somit die optimale Gesundheit des Klienten zu erlangen (Neuman, 1998, S. 55). Die Sicherung der Stabilität wird durch die drei Interventionstypologien geschaffen (siehe Abbildung 2.2, S. 8).

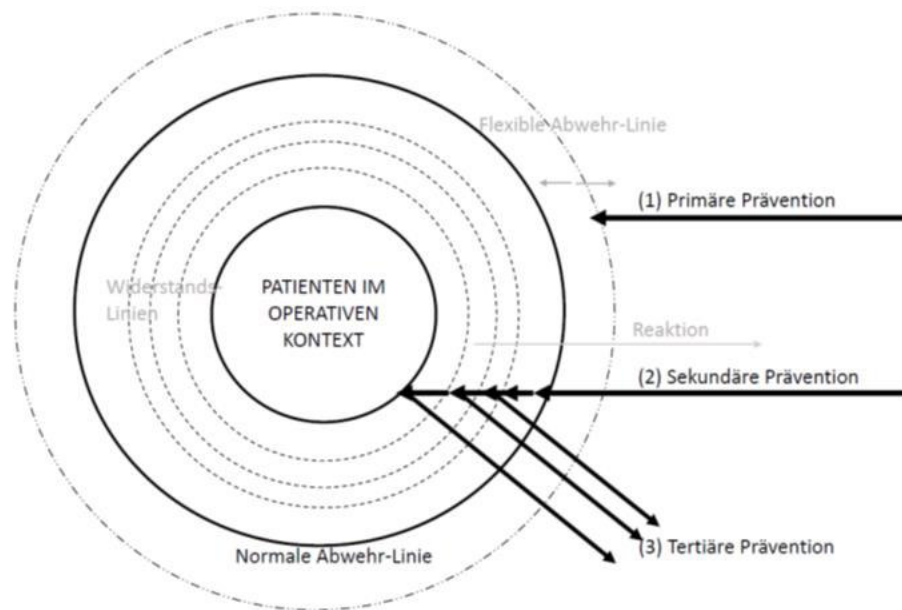


Abbildung 2.2: Schematische Darstellung für die Prävention als Intervention. (entnommen aus Neuman, 1998: *Das System-Modell: Konzept und Anwendung in der Pflege*. Freiburg im Breisgau: Lambertus, S.57-59.) Modifiziert und gekürzt.

In der primären Prävention als Intervention geht es darum, die flexible Abwehr-Linie zu stärken, um die normale Abwehr-Linie und somit den Gesundheitszustand des Klienten zu schützen und Gesundheit zu fördern (Neuman, 1998, 55, 60). Dies wird durch Interventionen erreicht, die Risikofaktoren reduzieren, Stressprävention involvieren und das Wohlbefinden fördern. Der Beginn der Intervention findet statt, wenn vermutet oder festgestellt wird, dass ein Stressor vorliegt, aber noch keine Reaktion stattgefunden hat (ebd., S. 56).

Wenn es trotz einer primären Intervention zu einer Reaktion auf den Stressor kommt oder der Verdacht besteht, dass die primäre Intervention nicht ausreicht, sollte mit der sekundären Prävention begonnen werden. Ziel der sekundären Prävention ist es, die internen Widerstandslinien zu stärken (Neuman, 1998, S. 58). Hierbei handelt sich um Maßnahmen der Symptomkontrolle, die dazu führen sollen, das Wohlbefinden des Klienten wiederherzustellen und die Erkrankung frühzeitig zu diagnostizieren. Hierzu können bei ausreichender Informationssammlung über den Klienten und mit theoretischer Grundlage des Pflegepersonals pflegediagnostische Aussagen und Ziele der weiteren Pflegeintervention formuliert werden und bei Möglichkeit mit dem Klienten besprochen werden (ebd., S. 58). Auch werden alle internen und externen Ressourcen

des Klienten genutzt und sollten deshalb im Vorhinein aufgedeckt und eingeschätzt werden (ebd.). Ob ein Rückgang der Reaktionen zu erlangen ist und somit eine Rekonstitution erreicht wird, ist zudem abhängig von den Bewältigungsressourcen des Klienten. Wird dies nicht erreicht, kann das zum Tode des Klienten führen.

Die tertiäre Prävention als Intervention wird eingesetzt, wenn ein Mindestmaß an Systemstabilität eingetreten ist, um die weitere Rekonstitution des Klientensystems zu sichern sowie zusätzliche Stressorreaktionen oder Rückfälle zu verhindern (Neuman, 1998, S. 58). Ziel ist es demnach, eine Rückkehr zum Wohlbefinden zu sichern. Wegweisend ist dabei die Evaluierung von sekundären Maßnahmen, denn diese geben Auskunft über die stressbedingten Reaktionen und über den erreichten Grad der Rekonstitution und können somit zielführend für weitere Interventionen von internen und externen Ressourcen sein. Die tertiäre Prävention kann somit wieder zu einer Systemstabilität führen und zur primären Prävention überleiten (ebd., S. 58-59).

2.2 Das Delirium im operativen Kontext

Das Wort Delirium lässt sich von dem lateinischen Wort „delirare“ herleiten und bedeutet: „von der geraden Linie abweichen“, „verrückt sein“ (Lichtenstern, 2003, S. 222; Pschyrembel & Dornblüth, 2007, S. 403). Nach Anderson (1999) und Foreman et al. (1999) ist ein Delir eine akute Verwirrtheit und kann nicht mit dem allgemeinen Begriff Verwirrtheit umschrieben werden (Carpenito, 2014, S. 307). Das Delir wird nach der ICD-10 F05 mit Bewusstseins-, kognitiven, psychomotorischen, emotionalen Störungen sowie Störungen des Schlaf-Wach-Rhythmus beschrieben. Auch führt die ICD-10 als Subkategorie F05.8 „sonstige Form des Delirs“ das postoperative Delir auf (Dilling, Freyberger & Cooper, 2014, S. 442). In den Diagnose-Kriterien der DSM-5 wird explizit auf einen kurzen Zeitraum von wenigen Stunden bis Tagen hingewiesen (Falkai & Döpfner, 2015, S. 818). Differenziert werden sollte das Delir von anderen psychischen Störungen wie Depressionen und Demenz (Hansen, 2015, 80; Hasemann et al., 2007, S. 192). Als weitere Diagnosemerkmale der „akuten Verwirrtheit“ werden nach den Pflegediagnosen NANDA

(2015-2017) Unruhe, Halluzinationen, Fehlwahrnehmung und Ruhelosigkeit genannt. Zudem sind die betroffenen Personen nicht in der Lage, zielgerichtetes, zweckgerichtetes Verhalten zu initiieren oder sie können dieses nur unzureichend durchführen (Herdman & Kamitsuru, 2016, S. 287).

In der Literatur werden drei Formen des Delirs klassifiziert: Erstens die hyperaktive Form. Diese Art tritt zu 25 Prozent auf und ist durch eine psychomotorische Aktivität und Agitiertheit gekennzeichnet. Bei der zweiten Form handelt es sich um eine hypoaktive Form; diese tritt ebenfalls zu 25 Prozent auf und ist durch eine geminderte Vigilanz und Apathie gekennzeichnet. Die dritte Form tritt zu 35 Prozent auf; es handelt sich dabei um eine Mischform, die Symptome beider Formen zeigt (Dibert, 2004, S. 10).

Das Delir tritt häufig bei älteren Menschen auf, die sich einer Operation unterziehen. Die Rate, ein Delir im operativen Kontext zu entwickeln, liegt laut mehreren Studien wie Bickel et al. (2004, S. 361); Rudolph & Marcantonio (2011, S. 1202) und Dibert (2004, S. 10) zwischen 3-73%. Ältere Menschen weisen das höchste Risiko auf, insbesondere bei Intensivaufenthalt und bei operativen Eingriffen. Stress scheint ein signifikanter Faktor zu sein. Eine Operation ist auch immer mit stressvollen Ereignissen verbunden wie Schmerzen, Ortswechsel und Ängste (Edlund, Lundström, Brännström, Bucht & Gustafson, 2001, S. 1335). Die Zahl der Delirerkrankten in Deutschland wächst stetig. Im Jahr 2005 wurden vom Statistischen Bundesamt (GBE, 2016) 26.500 ICD-10 F05 Fälle im Krankenhaus gemeldet, im Jahr 2015 waren es, wie bereits in Einleitung erwähnt, 46.094 Erkrankte. Die Tendenz ist somit stark steigend. Die Fälle der F05.8, wozu auch das postoperative Delir gehört, ist dabei von 1.454 auf 5.414 - somit um den Faktor 3,7 – gestiegen (siehe Anhang A, S. 53).

2.3 Anwendung der Theorie auf das Delir im operativen Kontext

In dieser Qualifikationsarbeit soll geklärt werden, welche pflegerischen Präventionsmöglichkeiten es gibt und wie die pflegerischen Interventionsmaßnahmen bei einem Delir im operativen Kontext zu

gestalten sind. Die Systemperspektive nach Betty Neuman und speziell das Konzept „Pflege“ bilden die Grundlage dieser Arbeit.

Das Klientensystem mit seiner schematischen Darstellung wird in diesem Rahmen als Gruppe definiert. Es handelt sich dabei um eine Gruppe erwachsener Patienten, die eine Operation erhalten und Stressoren ausgesetzt sein könnten. Diese können zu einem Delir führen. Ziel, auf Grundlage des Konzeptes „Pflege“, ist es, potentielle Auswirkungen von Stressoren des Delirs zu erkennen, einzuschätzen und zu intervenieren. Durch Prävention als Intervention wird der höchste Grad an Wohlbefinden bei diesem Klientensystem geschaffen und somit die optimale Gesundheit durch eine Systemstabilisierung erreicht (Neuman, 1998, S. 55), um das Delir zu verhindern. Mit diesem Modell wird also davon ausgegangen, dass ein Delir im operativen Kontext durch primäre Prävention verhindert und durch sekundäre Prävention frühzeitig behandelt werden kann. Zudem kann durch eine tertiäre Prävention der ursprüngliche Gesundheitszustand wiederhergestellt werden.

In dieser Qualifikationsarbeit sollen also Interventionsmaßnahmen der Pflege als primäre, sekundäre und tertiäre Prävention aufgedeckt werden, um ein Delir im operativen Kontext zu verhindern, frühzeitig zu behandeln und im optimalen Fall den Gesundheitszustand der Betroffenen wiederherzustellen.

Es wird also die Hypothese aufgestellt, dass die pflegerischen Präventionsmöglichkeiten und Interventionsmaßnahmen für ein postoperatives Delir nach dem Konzept „Pflege“ von Betty Neuman gestaltet werden können.

Durch die schematischen Darstellungen und die dargelegte Strukturierung bietet das Konzept „Pflege“ einen dazu geeigneten Rahmen.

Die Ergebnisse werden entsprechend der Teilaspekte aus der Abbildung „Die Pflege“ gegliedert:

„Primäre Prävention:

- *Reduktion der Wahrscheinlichkeit, dass ein Klient Stressoren ausgesetzt ist.*
- *Stärkung der flexiblen Abwehr-Linie*

Sekundäre Prävention:

- *Früherkennung von Fällen*
- *Behandlungen von Symptomen*

Tertiäre Prävention:

- *Wiederaanpassung*
- *Schulungen zur Rückfallprophylaxe*
- *Aufrechterhaltung der Stabilität“*

(entnommen aus Neuman, 1998: *Das System-Modell: Konzept und Anwendung in der Pflege*. Freiburg im Breisgau: Lambertus S.56.) gekürzt.

3 Methodisches Vorgehen

In diesem Kapitel wird die Vorgehensweise der orientierenden und systematischen Literaturrecherche erläutert. Offengelegt werden die im Prozess entwickelten Ein- und Ausschlusskriterien sowie Suchkategorien. Die detaillierte Suchsyntax sowie ein Flussdiagramm zur Literatúrauswahl können im Anhang B bis E (S. 54-61) betrachtet werden. Im Anschluss wird die Auswahl und Bewertung der eingeschlossenen Publikationen beschrieben (siehe auch Anhang F: Übersicht der eingeschlossenen Forschungsarbeiten, S.63-67)

3.1 Orientierende Literaturrecherche

Der Rechercheprozess dieser Qualifikationsarbeit geht mit einer orientierenden Literaturrecherche einher. Ziel dieser freien Nachforschung ist eine erste Sichtung der aktuellen Forschungslage sowie die Identifizierung wichtiger Veröffentlichungen zum Thema Delir. Die orientierende Literaturrecherche erfolgt über den Hochschulkatalog der katholischen Hochschule Nordrhein-Westfalen, über das Suchportal LIVIVO der deutschen Zentralbibliothek für Medizin (ZB MED), in den Datenbanken Pubmed und CareLit sowie über die Suchmaschine Google Scholar. Zur ersten Recherche werden die Begrifflichkeiten „Delir/Delirium“ und „postoperative/s Delirium“ verwendet. Nach einer ersten Sichtung werden diese mit den Begriffen „Prävention/Prevention“, „Pflege/nursing“ sowie „Nicht-medikamentöse Therapie/non-pharmacological Treatment“ unsystematisch kombiniert, um die Literaturlage auf die Forschungsfragen zu reduzieren. Alle Suchbegriffe sind deutsch- und englischsprachig formuliert, um einen nationalen aber auch internationalen Einblick zu erhalten. Diese einfache Suchstrategie bringt unterschiedlichste Publikationen hervor, eine stichprobenartige Betrachtung dieser Literatur wird vollzogen, um einen Einblick ins Themenfeld zu gewinnen und den Fachterminus zu analysieren.

Expertenmeinungen und Projekte zum Thema Delir werden durch die Homepages und Portale von *ICU-Delirium.org*, *Delirium.health.qut.edu.au*, *Europeandeliriumassociation.com*, *nydahl.de*, *LearnaboutDelirium.de*,

americandeliriumsociety.org, hospitalelderlifeprogram.org, unispital-basel.ch und evkb.de/ueber-das-evkb/help-programm.html eruiert.

Geleitet durch das Buch: „Wissenschaftliches Arbeiten in der Pflege: Lehr- und Arbeitsbuch für Pflegenden.“ (Panfil, 2011). Und durch das Dokument des Deutschen Cochrane-Zentrum, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften- Institut für Medizinisches Wissensmanagement, Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin., (2013): „Manual Systematische Literaturrecherche für die Erstellung von Leitlinien.“ werden die aufgelisteten Leitlinien-Datenbanken AWMF.org, Leitlinien.de, G-I-N.net, guidelines.gov, nice.org.uk und dgai.de nach Leitlinien zum Delirium/ postoperatives Delirium durchsucht. Es werden dabei vier themenbezogene Leitlinien ermittelt.

3.2 Systematische Literaturrecherche

Auf Grundlage des erworbenen Wissensstands aus der orientierenden Literaturrecherche werden zu Beginn der systematischen Literaturrecherche die Ein- und Ausschlusskriterien definiert. Diese Qualifikationsarbeit zielt ab auf die Behandlung von Erwachsenen, alle Studien mit dem Kontext Kinder bzw. Pädiatrie werden daher selektiert. Die palliative Pflege, also Patienten im Endstadium, werden auf Grundlage der allgemeinen Therapiezieländerungen ausgeschlossen. Das Setting Intensivstation wird nicht grundlegend abgelehnt. Studien mit dem Setting Intensivstation werden nur bei Intensivmaßnahmen wie Beatmung/Weaning, Blutgasanalysen und anderen spezifischen Intensiv- bzw. Anästhesietätigkeiten exkludiert. Studien über Delir-Präventionsprogramme und Maßnahmen, die nicht von ausgebildeten Pflegepersonen durchgeführt werden, sondern etwa durch freiwillige Helfer, werden ebenfalls ausgeschlossen. Der Fokus der Interventionsmaßnahmen wird zusätzlich auf Maßnahmen mit mehreren Komponenten gelegt, denn nach Neumans „Pflege“-Konzept (1989) müssen mehrere Stressoren behandelt werden, um effektiv Prävention zu betreiben. Auch werden medikamentöse Maßnahmen ausgegrenzt, da es sich dabei in Deutschland um ein ärztliches Tätigkeitsfeld handelt. Das Einschlusskriterium des operativen Kontextes muss gegeben sein; der

Fachbereich spielt dabei keine Rolle. Es werden nur deutsch- und englischsprachige Publikationen inkludiert; diese müssen über ein Abstract verfügen. Für die gesamte systematische Recherche wird ein Zeitraum von eineinhalb Monaten festgelegt, da diese Qualifikationsarbeit ebenfalls zeitlich begrenzt ist.

Die Recherche erfolgt in den Datenbanken Pubmed, CINHAL und Cochrane Library. Zur Entwicklung der Suchstrategie werden Kategorien konzipiert, die sich auf das Krankheitsbild „Delir“ und das Setting „operativ“, „Prävention und Intervention“ sowie auf „Pflege“ beziehen. Den jeweiligen Kategorien sind einzelne Begrifflichkeiten zugeordnet. Diese Begrifflichkeiten werden in den jeweiligen Datenbanken genutzt, um Pubmed Mesh Subjects Headings/subheadings, CINHAL Headings/subheadings sowie Cochrane Library Mesh-Terms /Mesh Trees zu extrahieren, oder sie dienen als Freitext-Suchbegriffe.

Um eine Suchsyntax zu bilden, sind alle Freitext-Suchbegriffe und Mesh-Terms der einzelnen Kategorien durch die Verwendung des booleschen Operators „OR“ verbunden. Zudem sind die vier Kategorien mit dem booleschen Operator „AND“ verknüpft. Durch Einsatz von Trunkierung finden Freitext-Suchbegriffe wie beispielsweise „nurs“ in vielfältigen Schreibvarianten in den Datenbanken CINHAL und Pubmed Berücksichtigung. Der Datensatz umfasst bei dieser Suchsyntax einen Treffer von 512 Publikationen in der Datenbank Pubmed (siehe Anhang B, S. 57). Durch den Einsatz von Filtern in den Datenbanken Pubmed sowie CINHAL wird die Suche im Anschluss auf Guidelines, systematische Reviews und RCTs beschränkt. Die dritte Datenbank Cochrane Library wird zur weiteren Generierung von Reviews genutzt. Von einer zeitlichen Begrenzung wird abgesehen, da sich bei der orientierenden Recherche zeigte, dass fundierte Studien vor 2007 publiziert wurden.

Durch Anwendung des booleschen Operators „NOT“ in der Datenbank Pubmed und CINHAL sind die Ausschlusskriterien Medikamente, Kinder und sterbenskranke Menschen in der Suchsyntax exkludiert. Durch ein flüchtiges Lesen der Abstracts dieser selektierten Publikationen wird sichergestellt, dass keine relevanten Studien ausgegrenzt werden. In der

Datenbank Cochrane Library ist der Operator „*NOT*“ nicht mehr notwendig, da sich durch die Eingrenzung auf Reviews eine Trefferzahl von drei Publikationen zeigt. Die Suchstrategie in Pubmed erzielt 68 Treffer, in CINHAL 11 Treffer.

Zudem wird eine zusätzliche Suchstrategie in der Datenbank Cochrane Library durchgeführt (siehe Anhang D, S. 61). Diese Suchstrategie unterscheidet sich stark von den bisherigen. Gesucht wird mit dem Mesh-Term „*Delirium*“ in allen Mesh-Trees. Die Oberbegriffe der MeSH-Trees lauten „*pathologische Conditions*“, „*Behavior and Behavior Mechanismus*“ und „*Mental Disorders*“. Anschließend werden die vorhandenen Subheadings „*Nursing*“, „*Prevention and control*“, „*Psychologie*“, „*Rehabilitation*“, „*Surgery*“ und „*Therapy*“ hinzugefügt. Die Freitextbegriffe „*operativ*“ und „*intervention*“ sind mit dem booleschen Operator „*OR*“ verknüpft. Zudem sind die beiden Kategorien mit dem booleschen Operator „*AND*“ verknüpft, sodass mehrere Varianten zustande kommen, zum Beispiel „*Delirium*“ als Mesh-Term mit der Subkategorie „*Pflege*“ und den Freitextbegriffen „*operativ*“ oder „*Intervention*“. Diese weitere Suchstrategie erzielt 11 Review -Treffer.

3.2.1 Auswahl der Literatur

Alle 93 Publikationen, die mit den verschiedenen Suchstrategien eruiert wurden, werden durch das Lesen der Abstracts auf Kompatibilität zur Fragestellung dieser Arbeit geprüft. Eine beträchtliche Anzahl von Medikamentenstudien ist trotz des booleschen Operators „*NOT*“ und den Begriffen „*drug**“ „*medic**“ „*dosage*“ „*pharmacology* [MeSH sub]“ „*drug therapy* [MeSH sub.]“ als generierter CINHAL- und Pubmed- Publikation auszumachen. Die Identifizierung solcher Ausschlusskriterien veranlasst 45 Textselektionen. Nach Subtraktion der Duplikate können 42 Literaturen gewonnen werden (siehe Anhang E, S. 62). Diese Literaturen werden im Anschluss als Volltext beschafft und gelesen. Die Ersteinsicht zeigt, dass sich die Publikationen in verschiedenen Fachzeitschriften befinden und diese in diversen Designs publiziert wurden. Je nach Design wird die Methodik der Studien ausführlich oder nicht beschrieben. Bei fehlender Methodik wird die Literatur ausgeschlossen, da die Evidenz und Validität

nicht ermittelbar ist. Dies trifft auf 14 Publikationen zu. Vier weitere Studien werden nachträglich aufgrund von Inkompatibilität zur Forschungsfrage selektiert.

Unter den restlichen Studien befinden sich außerdem zwei Metaanalysen von Hsieh et al. (2015) und Milisen, Lemiengre, Braes & Foreman (2005). Diese befassen sich mit dem Outcome bei nicht-medikamentösen Delirmaßnahmen. Die Meta-Analysen beinhalten wichtige Interventionsstudien im operativen Kontext; die Maßnahmen selbst werden in den Meta-Analysen nicht beschrieben. Um detailliertes Wissen über die absolvierten Maßnahmen dieser aufgeführten Studien zu erfahren, muss die Primärliteratur hinzugezogen werden. Es handelt sich dabei um drei noch nicht integrierte Studien. Zwei weitere Studien werden aus nicht methodisch beschriebenen Reviews miteinbezogen, sowie eine Dissertation, die eine bereits involvierte RCT, ein Review und drei weitere Studien enthält. Die Leitlinien von Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. [AWMF] (2015), NICE (2010), Registered Nurses' Association of Ontario [RNAO] (2016) und American Geriatrics Society (2014) werden in der Qualifikationsarbeit alle inkludiert. Alle Leitlinien weisen einen Bezug zu Forschungsfrage auf, mit dem Thema Delir und der Beleuchtung von nichtmedikamentösen Maßnahmen zur Delirbehandlung. Die Forschungsfragen der Leitlinien NICE (2010) und RNAO (2016) beziehen sich auf kein spezifisches Setting, die AWMF (2015) -Leitlinien auf das Setting Intensivstation. Da diese Settings die postoperative Delirbehandlung nicht ausschließen und den operativen Kontext in den Einschlusskriterien benennen, werden alle gefundenen Leitlinien miteinbezogen.

Insgesamt werden vier Leitlinien, neun Reviews, zehn Studien in unterschiedlichstem Design und eine Dissertation eingeschlossen. Da als Kriterien keine geographischen Limits gesetzt wurden, handelt es sich um internationale Studien aus den USA, Kanada, Großbritannien, Niederlande, Dänemark, Norwegen, Schweden, Deutschland, Schweiz und China.

3.2.2 Bewertung der Literatur

Alle ausgewählten Studien werden mit den spezifischen Bewertungsinstrumenten von Behrens & Langer (2010) analysiert.

Darunter werden vier Reviews und vier RCT ausgeschlossen auf, aufgrund von mangelnden Angaben zu Suchstrategien und Einschlusskriterien sowie einer lückenhaften Präsentation der Ergebnisse – Es verbleiben somit 16 Publikationen (Anhang F: Übersicht der eingeschlossenen Forschungsarbeiten, S.63-67)

Die vier ausgewählten Leitlinien sind vielfältig, breit formuliert und umfassen mehrere Aspekte des Delirs. Die Publikationen stammen aus den Jahren 2010 bis 2016. Die NICE-Leitlinien (2010) befassen sich mit allen Fragen zur Diagnose, Prognose und Intervention des Delirs, weshalb mehrere Forschungsfragen in der Leitlinie genannt werden. Die wichtigsten Fragestellungen für diese Qualifikationsarbeit sind diejenigen nach Risikofaktoren, nach einzel- und multifaktoriellen, nicht-medikamentösen Maßnahmen sowie nach Assessment-Instrumenten zur Diagnostizierung eines Deliriums. Auch die AWMF-Leitlinien (2015) bearbeiten ähnliche Fragestellungen. Die Forschungsfragen dieser Leitlinien beziehen sich auf die Sedierung, Analgesie und dem Delirmanagement auf der Intensivstation. In den American Geriatrics Society clinical practice guideline (2014) wird der Kontext dieser Qualifikationsarbeit, also der des postoperativen Deliriums, einbezogen. Nicht-medikamentöse, aber auch medikamentöse Maßnahmen werden beleuchtet. Die Leitlinie des RNAO (2016) ist eine Leitlinie, die nur Bezug auf pflegerische Maßnahmen nimmt. In der gesamten Leitlinie geht es um die pflegerische Behandlung von Delir, Demenz und Depressionen.

Alle Leitlinien sind systematisch recherchiert sowie von Expertengremien beurteilt. Die systematische Recherche beinhaltet Datenbanksuchen bei Pubmed, Medline, Cochrane Library, CINHAL, Embase, PsychINFO und ERIC. Mindestens zwei, maximal sechs dieser Datenbanken wurden von den Leitlinienerstellern genutzt. Die Leitlinien involvieren englischsprachige Publikationen von 1988 bis 2015. Zudem wird deutschsprachige Literatur in der S3-Leitlinie AWMF (2015) einbezogen.

Alle Leitlinien werden strengen Qualitätsprüfungen unterzogen und sind assessment-gesteuert. Die AWMF-Leitlinie (2010) nutzte für die Qualitätsanalyse DELBI sowie einen eigens entworfenen Standard. Die NICE (2010) Guidelines wurden mit Hilfe des Assessment-Instruments AGREE erstellt und nutzen zur Evidenz-Analyse GRADE, CERQUAL und QUADAS-2. RNAO (2016) verwenden AMSTAR. AGS (2014) nutzten ebenfalls GRADE. Alle Leitlinien integrieren 1741 bearbeitete Studien, Reviews und Guidelines. Das Design dieser Publikationen reicht von Fall-Kontroll-Studien bis hin zu Leitlinien. Das Evidenzniveau dieser Studien ist sehr niedrig bis hoch. Durch Einbezug von mehreren Studien können Aussagen gestützt aber auch kritisch widerlegt werden.

Bei den fünf Reviews gibt es verschiedene Fragestellungen. Fast alle Studien wie Brooks (2012), vanMeenen et al. (2014), Zhang, Lu, Liu, Zou, Wang, Xu and Shi (2013), Cole, Primeau & McCusker (1996), sind offen und auf den allgemeinen operativen Kontext bezogen, während Bitsch, Foss & Kristensen and Kehlet (2004). Bezug auf das Delir nach Hüftoperationen nehmen. Die Settings werden in allen Studien beleuchtet. Es handelt sich dabei um die Bereiche Orthopädie, Kardiochirurgie, Thoraxchirurgie, Viszeralchirurgie, Unfallchirurgie und Allgemeinchirurgie. Die Fragestellungen sind in allen systemischen Übersichtsarbeiten klar formuliert und befassen sich mit Präventionsmöglichkeiten und Risikofaktoren des Delirs sowie nichtmedikamentösen Interventionsprogrammen. Es werden deskriptive Studien bis hin zu anderen Reviews als verwendete Publikationen genannt. Alle Reviews werden als systematische Erarbeitungen mit der Nutzung der Datenbanken Medline, Pubmed, CINAHL, Embase und Cochrane Library beschrieben. Bei den Suchbegriffen der Reviews ist nur die Komponente des Deliriums gleich.

Die Dissertation von Lundström (2004) bezieht sich auf vier Studien einer Forschungsreihe. Zu Beginn dieser Forschungsreihe wurde eine sechsmonatige prospektive Studie durchgeführt. Aufbauend auf dieser Studie wurde eine fünfjährige prospektive Studie fortgeführt. Bei den anderen zwei Studien handelt es sich um eine nicht randomisierte und eine randomisierte kontrollierte Interventionsstudie. Alle Studien wurden

von Maria Lundström, Birgitta Olofsson, Micheal Stenvall; Stig Karlsson, Lars Nyberg, Undis Englund, Bengt Borssen, Olle Svensson und Yngve Gustafson durchgeführt und haben ein quantitatives Design. Im Fokus diese Qualifikationsarbeit steht besonders die randomisierte kontrollierte Interventionsstudie. Diese beschreibt ein Behandlungsprogramm zur Reduzierung des Deliriums bei Patienten mit Oberschenkelhalsfraktur. Die Interventionsstudie wurde mit 199 Probanden durchgeführt, 102 Probanden gehören der Interventionsgruppe an. Der Interventionszeitraum wird mit 3-5 Tagen beschrieben. Das Ergebnis der Studie wird unter Berücksichtigung der Variabilität der Probanden dargestellt. Auch werden Messinstrumente für die Ergebniserhebung ausgewählt. Die Dissertation schafft Einblick in eine ausgiebige Vorrecherche sowie in eine ausführliche methodische Darlegung.

Bei den fünf Studien der Schneeballrecherche handelt es sich um solche quantitativen Designs. Alle Studien sind Interventionsstudien mit dem Kontext des operativen Deliriums. Sie weisen unterschiedliche Qualitäten auf, darunter eine randomisierte-kontrollierte Studie von Marcantonio, Flacker, Wright & Resnick (2001), zwei nicht-randomisierte kontrollierte Studien von Chen et al. (2011) und Guo & Fan (2016), eine prospektive Studie von Kratz, Heinrich, Schlauß & Diefenbacher (2015) und eine Experimentalstudie von Milisen et al. (2001). Alle fünf Studien Chen et al. (2011), Guo & Fan (2016), Kratz et al. (2015), Marcantonio et al., 2001 und Milisen et al. (2001) beschreiben Interventionsprogramme, um das Delirium präventiv zu verhindern oder zu behandeln. Die Probandenzahl wird mit 120 bis 239 Probanden beschrieben, als interveniert wird eine Anzahl von nicht kleiner als 59 und maximal 126 Probanden in den Jahren 1996 bis 2012 genannt. Die Maßnahmendauer wird mit mindestens 24 Stunden bis maximal 12 Tage beschrieben. Kratz et al. (2015) legen keine Angaben zur Dauer offen. Alle wählten geeignete Messinstrumente zur Ergebnisauswertung. Bis auf Guo & Fan (2016) wählten alle das Confusion Assessment Method als Messinstrument. Alle Probanden werden in ihrer Varianz kurz oder sehr detailliert dargestellt. Die Ergebnisse sind angemessen dargelegt. Das Signifikanzniveau wird in den Studien durch eine P-Wert Messung bestimmt.

4 Ergebnisse

In diesem Kapitel werden pflegerische Maßnahmen zu Prävention und Intervention eines postoperativen Delirs, aus den methodisch ausgewählten Publikationen dargelegt. Zunächst werden primäre, sekundäre und tertiäre Präventionsmaßnahmen präsentiert. Im Anschluss wird das Thema Schulung behandelt, das einen Bezug zur gesamten Prävention aufweist.

4.1 Primäre Prävention

Das Delir wird in den eingeschlossenen Publikationen als ein komplexes Phänomen beschrieben, das selten von nur einem einzelnen Faktor ausgelöst wird (RNAO, 2016, S. 44). Diese Risikofaktoren zu identifizieren und zu reduzieren ist Aufgabe von Pflegenden, um die Entstehung eines Delirs zu verhindern (Inouye et al. 2014, zitiert aus NICE, 2010, S. 44). Vielfältige nicht- medikamentöse Präventionsmaßnahmen sollten dabei Anwendung finden (AWMF, 2015, S. 31).

4.1.1 Risikofaktoren

Bei einem Delir handelt es sich um eine multifaktorielle Störung (AWMF, 2015; RNAO, 2016, S. 44). In den Leitlinien von RNAO (2016, S. 44) und AWMF (2015, S. 6), sowie in der Dissertation von Lundström (2004, S. 17), und dem Review von Brooks (2012, S. 38–48), werden die Risikofaktoren in prädisponierende und präzipitierende Faktoren differenziert. (AWMF, 2015, S. 7) strukturiert diese in Umwelteinflüsse, Basisfaktoren, behandlungsassoziierte, psychologische und soziale Faktoren.

Zu den prädisponierenden Faktoren des postoperativen Deliriums gehört das Alter, Depression, chronische Schmerzpatienten, Diabetes mellitus, Komorbidität, Erkrankungen mit kognitiven, sensorischen oder Mobilitäts-Störungen, wie die Demenz oder der Apoplex (AWMF, 2015, S. 16; Bitsch et al., 2004, S. 383; Brooks, 2012, 39-48, 2012, 259-260; Lundström, 2004, S. 17–18; RNAO, 2016, S. 29).

Bei den pflegerelevanten präzipitierenden Faktoren handelt es sich um Risikofaktoren, die durch eine Operation oder dem Krankenhausaufenthalt hervorgerufen werden (Brooks, 2012, 40). Dabei wird in der Dissertation von Lundström (2004, S. 17) Stress durch die Aufnahme in ein Krankenhaus, eine Verletzung und die Operation selbst als Risikofaktor identifiziert. Eine Notfallsituation scheint dabei nicht ausschlaggebend zu sein, da das Review von Brooks (2012, S. 40) eine Studie zeigt, in der elektive Patienten gefährdeter sind ein Delir zu entwickeln als Notfallpatient. Als weitere Risiken werden geminderte Kognition, Mangelernährung und Dehydration genannt. Eine weitere Rolle spielen lange Wartezeiten und ein langer Intensivstationsaufenthalt (Lundström, 2004, S. 17; Brooks, 2012, S. 40). Schmerzen, lange Bettruhe, Schlafstörungen sowie sensorische visuelle und auditive Verschlechterungen, die vor oder nach einer Operation entstehen können, werden ebenfalls aufgeführt. Auch Komplikationen wie Isolation, Polypharmazie, Infekte und Fixierungen gehören zu den Risikofaktoren. (AWMF, 2015, S. 16; Bitsch et al., 2004, S. 383; Brooks, 2012, 39-48; Lundström, 2004, S. 17–18; RNAO, 2016, S. 29).

4.1.2 Risikoreduktion

Um ein Delir vorzubeugen, benötigt es eine Multikomponente-Interventionsstrategie (NICE, 2010, S. 64). Risikofaktoren vorzubeugen ist Ziel der Interventionsstrategie (RNAO, 2016, S. 4). In den einbezogenen Studien werden verschiedenste Komponenten der Risikoreduktion kombiniert. Die Komponenten lauten Schmerzmanagement, Schlafförderung, Mobilisation, Ernährung, kognitive Stimulation, sensorische Stimulation und Prophylaxen. Jede Interventionsstudie wendet mehrere Komponenten an (Anhang G: Übersichtstabelle der angewendeten Maßnahmen-Komponenten der einzelnen Studien, S. 68-69). Zudem gibt es vielfältige Maßnahmen, die nicht zu den Kategorien gehören und angewendet werden.

Alle aufgeführten Studien geben an, dass sich die angewendeten Maßnahmen auf die Pathogenese des Delirs auswirken. Die meisten Interventionsstudien mit vielen Komponenten legen als Ergebnis eine

niedrige Delirrate dar, wie Kratz et al. (2015); Lundström et al. (2007); Marcantonio et al. (2001), Chen et al. (2011) und Inouye 1999 (NICE, 2010). Ein niedriger Delirverlauf zeigt sich bei Marcantonio et al. (2001) und Inouye (1999; ziteiert aus NICE, 2010, S. 277). In der Studie von Guo & Fan (2016) kennzeichnet sich der Effekt durch eine Minderung im Schweregrad des Delirs. Die eruierten Leitlinien beziehen ihre Empfehlungen ebenfalls auf die genannten Komponenten.

4.1.2.1 Schmerzmanagement

Zur Delirprävention behandeln einige der Interventionsstudien den Risikofaktor Schmerz. In Brooks (2012, S. 41) wird die Relevanz dieser Maßnahme besonders deutlich. Es zeigt sich, dass alle Patienten, die ein Delir entwickelten, zuvor geringfügige Mengen der Bedarfsmedikation erhalten hatten. Die S3-Leitlinie AWMF (2015) setzen zudem einen großen Fokus auf die Schmerzintervention, indem die Thematiken des Delirs und der Analgesie in eine Leitlinie gefasst sind. Ein gutes Schmerzmanagement sollte zur Delirprävention konzipiert werden. Hierzu empfiehlt die S3-Leitlinie AWMF (2015, S. 18) den Einsatz von Assessment-Instrumenten. Mit Hilfe von Messskalen können Schmerzen evaluiert und visualisiert werden. Als besonders qualifiziert gilt die Verwendung der Numerischen Ratingskala (NRS-V), aber auch die Verbale Ratingskala (VRS) wird als geeignet eingestuft (AWMF, 2015, S. 18). Schmerzen werden mit Hilfe des Instrumentes zwischen 0 bis 10 beschrieben. Ein Zielwert von vier ist dabei zu intendieren. Die Wertangaben werden nach Serlin et al. (1995, zitiert nach AWMF, 2015, S. 18) segmentiert, sodass es sich bei einer Benennung von vier um leichte Schmerzen handelt, ab fünf werden diese als mittelstark bewertet und ab sieben als stark (ebd.). Die Schmerztoleranz sollte ebenfalls berücksichtigt werden. Wichtig ist, dass nicht nur Schmerzen erfragt werden, sondern dass auch regelmäßig die Schmerzintensität sowie der Zustand bei Ruhe und Aktivität eruiert wird. Die Schmerzevaluierung sollte mindestens alle acht Stunden erfolgen (AWMF, 2015, S. 18). Die Leitlinie NICE (2010, S. 61) empfiehlt non-verbale Signale der Schmerzen zu observieren, besonders bei Patienten mit Kommunikationsproblemen.

Marcantonio et al. (2001, S. 519) initiieren zur Delirprävention eine Schmerzbehandlung rund um die Uhr. Eine frühestmögliche Behandlung von Schmerzen führen Lundström et al. (2007, S. 181) in ihrem Schmerzmanagement durch. Bei stärkeren Schmerzen ist nach Marcantonio et al. (2001, S. 519) auch ein stärkeres Schmerzmittel zu verwenden. Die S3-Leitlinie von AWMF (2015, S. 31) empfiehlt zudem nicht-pharmakologischen Maßnahmen, wie beispielsweise die „slow deep-breathing relaxation exercise“.

4.1.2.2 Schlafförderung

Ein weiterer Aspekt der Reduktion von Risikofaktoren ist die Schlafverbesserung. Ein Ziel ist dabei die Herstellung eines normalen Schlaf-Wach-Rhythmus (AWMF, 2015, S. 27). AWMF (2015, S. 63) instruieren zudem, dass ein gesunder Schlaf nicht nur für eine Erholung sorgt, sondern auch die Wundheilung fördert und das Immunsystem stärkt. Die Arbeit von Pflegepersonen sollte nach NICE (2010, S. 62) daher in dieser Zeit auf ein Minimum reduziert werden.

In der Studie von Inouye (1999) und Bogardus (2003) (NICE, 2010, S. 264), dem „Elder Life Program“, dessen Maßnahmen auch bei Chen et al. (2011) Anwendung findet, werden Nicht-medikamentöse Schlafprotokolle durchgeführt. Diese involvieren Schlafzeiten, warme Getränke, Entspannungsmusik und Rückenmassagen. Zusätzlich werden Schlafverbesserungsprotokolle angewendet; diese beinhalten umfangreiche Geräuschreduktionsstrategien, wie zum Beispiel allgemeine Ruhe, nicht nur im Patientenzimmer, sondern auch auf den Gängen (NICE, 2010, S. 264). AWMF (2015, S. 64) bestätigt diese Maßnahme mit dem Ergebnis einer Studie, die Lärmgeräusche des Personals als besonders störend resümierte. Zudem sollte das Licht nach RNAO (2016, S. 143) auf ein Minimum reduziert werden. Als essenziell erachten Lundström et al. (2007, S. 181) in Bezug auf die Komponente Schlaf die Ursachenermittlung von Schlafproblemen, um diese adäquat behandeln zu können. Die Patienten werden in dieser Studie zudem nicht geweckt, sondern dürfen ihren normalen Schlafgewohnheiten folgen. Diese Schlafmaßnahmen integrieren auch Kratz et al. (2015, S. 290) und

verändern die Tagesstrukturen. Zudem empfiehlt die AWMF (2015, S. 8–9) jedem Patienten Schlafbrillen und Ohrstöpsel anzubieten. Guo & Fan (2016, S.231) führen in ihrer Studie ein langsames, nicht abruptes Aufwachen durch. Für einen guten Schlaf vor der Operation wird dem Patienten genügend Zeit für Gespräche mit seiner Familie gegeben. Zudem werden schlaffördernde Maßnahmen wie eine heiße Milch und entspannende Musik zum Einschlafen angeboten. Sofern es notwendig wird, hat der Patient die Möglichkeit in einem Einbettzimmer zu schlafen (Guo & Fan, 2016, S. 231). Ein ausgewogener Tag-Nacht-Rhythmus wird geschaffen, indem der Patient über Tag stimuliert wird und am Abend beruhigt werden (AWMF, 2015, S. 8).

4.1.2.3 Mobilisation

Nach NICE (2010, S. 297) hat sich frühe Mobilisation in vielen Studien zur Prävention von Delirium bewährt. Die Erstmobilisation nach einer Operation erfolgt in der Studie von Lundström et al. (2007, S. 181) in den ersten 24 Stunden, während Marcantonio et al. (2001, S. 518) am ersten postoperativen Tag mobilisiert. NICE (2010, S. 61) empfiehlt eine frühestmögliche Mobilisation nach einem chirurgischen Eingriff, ebenso wie Kratz et al. (2015, S. 290). Chen et al. (2011, S. 247) integrieren in ihrer Studie ebenfalls eine Frühmobilisation sowie eine Mobilisation dreimal am Tag. Diese Mobilisation wird je nach Bewegungsumfang des Patienten individuell gestaltet und beispielsweise als Spaziergang absolviert. Jede Mobilisation sollte dabei barrierefrei sein, um einen Sturz vorzubeugen (NICE, 2010, S. 61). Lundström et al. (2007, S. 181) integrieren in dem Mobilisationsprogramm ein Training zur Sturzprophylaxe. Die Mobilisierung von Patienten zu jeder Mahlzeit sowie die Verhinderung von unnötiger Weichlagerung wenden Kratz et al. (2015, S. 290) in der Interventionsstudie an. Insbesondere wird bei allen Maßnahmen die Selbstpflege des Patienten integriert, auch Lundström et al. (2007, S. 181) motivieren die Patienten dazu. In den meisten Studien werden zusätzlich Physiotherapeuten eingesetzt. Gemeinsame Ziele für die Patienten sollten formuliert werden (Lundström, 2004, S. 62). Um eine

ressourcenorientierte Mobilisation zu gewährleisten, empfiehlt RNAO (2016, S. 133–134), dass Hilfsmittel zur Verfügung gestellt werden.

4.1.2.4 Ernährung

Häufig leiden Patienten in Zusammenhang mit ihren Erkrankungen oder aufgrund anderer Ursachen unter einer Mangelernährung. Ziel ist es, diesen Ernährungszustand schnellstmöglich zu verbessern. Um bei diesen Patienten Störungen in der Mundhöhle auszuschließen, ist eine Kontrolle von Mundhöhle und Zahnprothesen notwendig. Eine Dysphagie ist ebenfalls auszuschließen. (Kratz et al., 2015, S. 290; NICE, 2010, S. 61; RNAO, 2016, S. 134). Chen et al. (2011, S. 247) bieten unter anderem Ernährungsunterstützung an. Zudem sollten tägliche Mundpflegen durchgeführt werden, diese sollten auch das Zähneputzen inkludieren. Falls eine falsche Ernährung evaluiert wird, sind spezielle Schulungen ratsam (Kratz et al., 2015, S. 290). Das Konsultieren einer Ernährungsberaterin ist somit notwendig (Kratz et al., 2015, S. 290). RNAO (2016, S. 134) und Kratz et al. (2015, S. 290) empfehlen die Familie bei der Ernährung mit einzubinden, sodass die Patienten zum Essen angeregt werden und essen im Krankenhaus zu einem sozialen Ritual wird. Wunschkost wird allen Patienten in der Studie von Kratz et al. (2015, S. 290) angeboten. Bei Lundström (2004, S. 37) und Kollegen wird durch ein schönes Gedeck in einem Speisesaal das Essumfeld gestaltet. Zudem gibt es ein Servierwagen an dem sich die Patienten bedienen können. Spezielle Proteindrinks werden ebenfalls serviert. Eine enterale Ernährung sollte frühestmöglich durchgeführt werden (AWMF, 2015, S. 9). NICE (2010, S. 61) empfiehlt Patienten zum Trinken anzuhalten, die Flüssigkeitseinfuhr muss dabei beachtet werden (NICE, 2010, S.248). Marcantonio et al. (2001, S. 519) bilanzieren die Patienten die ersten fünf postoperativen Tage, um die Flüssigkeitsmenge genau zu beobachten.

4.1.2.5 Kognitive Stimulation

Als Maßnahmen der kognitiven Stimulation werden stimulierende Tätigkeiten, wie über aktuelle Geschehnisse sprechen oder Kreuzworträtsel lösen (Chen et al., 2011, S. 247), genannt. Bei den Gesprächen wurde in Chen et al. (2011, S. 247) eine aktivierende und

orientierende Kommunikation durchgeführt. Auch Besuche der Familie oder von Freunden können dabei sehr stimulierend und orientierend sein (NICE, 2010, S.61; RNAO, 2016, S. 133). Zusätzlich sollte dem Patienten durch Uhren, Kalender in Sichtweite, Zeitungen, Fotos oder auch einem Computer in der Nähe (AWMF, 2015, S. 9; RNAO, 2016, S. 133) sowie durch klare Beschilderungen und adäquatem Licht, Orientierung geboten werden (NICE, 2010, S. 61). RNAO (2016, S. 133) empfiehlt eine Isolierung zu verhindern. Kratz et al. (2015, S. 290) führen Gruppeninterventionen, Themenstunden, Erinnerungsarbeiten und Gedächtnistrainings durch.

4.1.2.6 Sensorische Stimulation

Dass eine verständliche Kommunikation besonders bei Patienten mit auditiven Störungen von elementarer Wichtigkeit ist, belegt eine Studie im Review von Brooks (2012, S.40). Diese Studie führt zu der Erkenntnis, dass die meisten Patienten mit einem Hördefizit auch schlecht mit Bedarfsmedikationen eingestellt wurden, beruhend auf einer schlechten Kommunikation mit dieser Patientengruppe. Auch konnte das Delir bei diesen Patienten prognostiziert werden. (Brooks 2012, S.41). Unerlässlich ist daher das Tragen von Brille und Hörgeräten (AWMF, 2015, S. 9; NICE, 2010, S. 61) und sollte beim ersten Erwachen nach der Operation angewendet werden. Chen et al. (2011) führt nach den „Elder life program“ von Inouye eine Einschätzung des Seh- und Hörvermögens durch. Bei bestehenden Einschränkungen wird darauf geachtet, dass die Patienten eine Sehhilfe oder ein Hörgerät bekommen.

Zudem sollten dem Patienten weitere Sehhilfsmittel zu Verfügung gestellt werden, wie ein Telefon mit großen Tasten, groß gedrucktes Lesematerial und eine Schelle mit fluoreszierendem Band (Inouye, 1999, zitiert nach NICE, 2010, S. 256). Diese Hilfsgegenstände sind nach Kratz et al. (2015, S. 290) in greifbarer Nähe zum Patienten aufzubewahren. Alle Seh- und Hörhilfen sollte der Patient immer bei sich tragen (NICE, 2010, S. 265). Bei Höreinschränkungen sind spezielle Kommunikationstechniken anzuwenden (ebd.). Zudem sollte darauf geachtet werden, dass alle Hilfsmittel noch funktionstüchtig sind (RNAO, 2016, S. 134).

4.1.2.7 Prophylaxen

Mehrere der vorliegenden Interventionsstudien wenden auch diverse Prophylaxen an, um durch die Vorbeugung dieser pathologischen Zustände, ein Delir zu verhindern (RNAO, 2016, S. 133). Eine der wichtigsten Prophylaxen stellt dabei die Infektionsprophylaxe dar, da diese Komplikation als Risikofaktor klar genannt ist. Zur Infektionsprophylaxe wird der Blasenkatheter 24 Stunden nach der Operation entfernt, zudem werden systematische Kontrollen des Urins durchgeführt (Lundström et al., 2007, S. 180). Auch Drainagen sollten nach Möglichkeit entfernt werden (AWMF, 2015, S. 9). RNAO (2016, S. 134) empfiehlt Dauerkatheter möglichst zu vermeiden. Zudem sollte die Retention beobachtet werden (Marcantonio et al., 2001, S. 519). Lundström et al. (2007, S. 180) führen in ihrer Studie zusätzlich Maßnahmen der Sturzprophylaxe, Antithromboseprophylaxe, Obstipationsprophylaxe, Dekubitusprophylaxe und Pneumonieprophylaxe durch.

4.1.2.8 Sonstige Maßnahmen

In den eingeschlossenen Studien werden noch weitere Tätigkeiten aufgezählt, die darauf abzielen, das Wohlbefinden zu fördern und Stress zu verhindern. Eine weitere Maßnahme – neben der Selbstbestimmung über das zeitlich Erwachen – ist in der Studie von Lundström (2004, S. 38) und Kollegen ein entspannter Tagesbeginn. Die Patienten haben die Gelegenheit, in Ruhe wachzuwerden, und können vor der Grundversorgung noch einen Kaffee trinken.

In anderen Studien wird zur Delirprophylaxe Musik angewendet. Dies erfolgt vier Stunden am Tag mit leiser, beruhigender Musik bei Zhang et al. (2013, 15) und McCaffrey (2004; zitiert aus NICE, 2010, S. 256). Auch das Spielen von ruhiger Lounge-Musik in der Aufwachphase nach einer Operation zeigt einen geringen Effekt (McCaffrey, 2006; zitiert aus NICE, 2010, S. 256).

Eine räumliche Orientierung vor einer Operation geben Guo & Fan (2016, S. 231). In Begleitung eines nahestehenden Angehörigen wird den Patienten die Gelegenheit gegeben, Einblick in ein Patientenzimmer zu bekommen. Währenddessen findet auch eine Geräuschkürung statt. Die

sonst bestehenden Besuchszeiten werden für das Projekt aufgehoben, sodass ein nahestehender Angehöriger vor und nach der Operation anwesend sein kann (ebd.).

Eine gute Kommunikation ist ein weiteres wichtiges Element, damit sich Patienten wohl und geschätzt fühlen. Kratz et al. (2015, S. 290) wendet dazu die Validation nach Feil an. In Guo & Fan (2016, S. 231) wird die Pflegeperson zum emotionalen und informellen Helfer. Die emotionale Hilfe beinhaltet eine gute nonverbale und verbale Kommunikation und soll Distress reduzieren. Selbstwertgefühle werden bestärkt und der Patient wird angehalten, seine Gefühle zulassen. Die informelle Hilfe soll beraten, um eine Verwirrtheit zu verhindern (Guo & Fan, 2016, S. 231). AWMF (2015, S. 52) empfiehlt zudem das Anlegen eines (Intensiv-) Tagebuches, um Erinnerungen und Abläufe zu dokumentieren und diese im Anschluss aufarbeiten zu können (AWMF, 2015, S. 9). Kratz et al. (2015, S. 290) führen in der Interventionsstudie zudem ein Genusstraining durch.

4.2 Sekundäre Prävention

Um erste Delirsymptome zu erkennen und zu diagnostizieren sollte der Patient zunächst gut beobachtet werden. Auch die Familie sollte in diesem Zusammenhang miteinbezogen werden. Meist erkennen diese noch vor dem Pflegepersonal, dass mit ihren Angehörigen etwas nicht stimmt (RNAO, 2016, S. 49). Zur genaueren Diagnose sind spezielle Assessment-Instrumente zu nutzen (NICE, 2012, S. 58). Diese Assessment-Instrumente werden in mehreren eingeschlossenen Publikationen erläutert und auch angewendet. Daraufhin sollte eine Symptombehandlung durchgeführt werden, dazu gehören Maßnahmen aus der Risikoreduktion und spezifische Behandlungsmaßnahmen.

4.2.1 Früherkennung durch Assessments

Um ein Delir frühestmöglich zu erkennen, sollte regelmäßig eine Untersuchung auf vorhandene Symptome Anwendung finden. Dies sollte nach AWMF (2015, S. 14) mit validierten Skalen einmal pro Schicht erfolgen. Für diese Überprüfung empfehlen AWMF das Messinstrument CAM/ bzw. CAM-ICU (ebd.).

Das *CAM – Confusion Assessment method* ist ein Messinstrument, das es in zwei Versionen gibt: eine Lang- und eine Kurzversion. In der Kurzversion des CAM wird ein strukturiertes Interview mit den Patienten durchgeführt. Die Anwendung des CAM-Messinstruments bietet dabei einen Fokus auf die meist diagnostizierten und signifikantesten Symptome des Delirs. Dabei handelt es sich um die Symptome des akuten Wechsels des mentalen Status mit fluktuierendem Verlauf, Unaufmerksamkeit, unstrukturiertes Denken und Bewusstseinsveränderungen. Abgeleitet werden diese Symptomdiagnosen aus den DSM III (Bitsch, 2004, S.381; NICE, 2010, S. 24). Um ein Delir zu diagnostizieren, muss der akute Beginn mit fluktuierendem Verlauf und die Unaufmerksamkeit als Symptome vorhanden sein, instruktiveres Denken oder Bewusstseinsveränderung müssen als dritter Faktor ermittelt sein, nur dann kann der Verwirrtheitszustand als Delirium diagnostiziert werden. (Bitsch 2004 S.381; NICE, 2010, S. 24).

Auch gibt es noch eine Modifizierung des Instruments CAM, die sogenannte Langversion; diese involviert die drei Kurzelemente und die Symptome der Gedankenbeeinträchtigung, Wahrnehmungsstörung, psychomotorischen Agitation, psychomotorischen Retardation und eines veränderten Schlaf-Wach-Rhythmus (NICE, 2012, S. 91). In der Version des CAM-ICU wird die Einschätzung von invasiv beatmete Patienten präzisiert (ebd.).

In den eruierten Studien wird häufig der *MMSE- Mini Mental State Examination* angewandt. Dieser Test untersucht die kognitive Beeinträchtigung. Dies verläuft nach einem Punktesystem mit einer Skala von 0 bis 30 Punkten. Als Indikator für eine kognitive Einschränkung gilt der Wert von 23 (NICE, S.92). Dieser Test dauert fünf bis zehn Minuten und beleuchtet die Orientierung, Erinnerung und Unaufmerksamkeit einer Person. Zudem wird untersucht, ob die Patienten befähigt sind Objekte zu benennen, verbale und schriftliche Kommandos zu verfolgen, spontan Sätze zu schreiben und ein Vieleck nachzeichnen. Der MMSE-Test kann genutzt werden, ist aber nicht so präzise wie der CAM-Test. Der MMSE-Test kann zudem nur Anwendung finden, wenn die Patienten im Vorfeld keine kognitive Einschränkung aufweisen (Bitsch et al., 2004, S. 381).

DI- Delirium Index wurde entwickelt, um im Zusammenhang mit dem MMSE eingesetzt zu werden. Es misst die Schwere der Symptome des Delirs und dient als Überwachungsinstrument. Dieses Instrument hat eine Messskala, die von 0 bis 21 reicht. Durch die Bearbeitung der sieben Felder, die sich auf die Symptome Unaufmerksamkeit, Desorientiertheit, unstrukturiertes Denken, Bewusstseinsveränderung, Erinnerungsstörung, Wahrnehmungsstörung und motorische Störungen beziehen, wird ein Messwert berechnet (NICE, 2010, S. 92).

Ein weiteres Instrument ist die *NEECHAM- Confusion Scale* (*The Neelon and Champagne Confusion Scale*). Hierbei handelt es sich um ein validiertes und glaubwürdiges Messinstrument zur Untersuchung der akuten Verwirrtheit und des Deliriums (RNAO, 2016, S. 136).

Bei dem *DRS-R-98* (*Delirium Rating scale-Revised-98*) Messinstrument handelt es sich um ein Assessment, das den Schweregrad des Delirs mit 16 Einstufungselementen ermitteln kann. Auch identifiziert es sowohl Symptome des hyperaktiven sowie Symptome des hypoaktiven Delirs. Bei den ersten drei Einstufungen handelt es sich um die Hauptdiagnosemerkmale, die als temporärer Beginn, Fluktuation und körperliche Desorientiertheit beschrieben werden. Die anderen dreizehn Einstufungen beziehen sich auf den Schweregrad der folgenden Symptome: Aufmerksamkeitsstörungen, Orientiertheit, Erinnerung (kurz oder lang), Störungen des Schlaf-Wach-Rhythmus, Wahrnehmungsstörungen und Halluzinationen, Wahn, Belastungen des Affekts, Sprache, abnormale Gedankengänge, räumlich visuelles Vermögen, Agitiertheit und Retardiertheit (NICE, 2010, S. 92). Die Messskala liegt bei 0 bis 44 Punkten, wenn eine Punktezahl von 17,17 Punkten ermittelt wird, steht dies für die Diagnose Delir (ebd.).

Die *OBS Skala- Organic brain syndrome scale* kombiniert zwei Arten von Tests. Der erste Test involviert ein Patienteninterview mit 15 Fragen und zielt auf die Identifizierung des Orientierungszustandes durch Angaben von Zeit, Ort und ähnlichen Fragen ab. Der zweite Test untersucht 39 klinische Bilder der Verwirrtheit. Durch einen Test zur Kognition, Wahrnehmung, Emotionen und Persönlichkeitsveränderungen,

physischen und praktischen Einschränkungen sowie zur Fluktuation wird die Diagnose gestellt. Jede Frage weist ein Vier-Punkte-System auf, mit einer Beschreibung zu jedem Level (Bitsch et al., 2004, S. 381; Lundström, 2004, S. 30).

RNAO (2016, S. 136–138) benennt zudem noch den 3D CAM als schnelles Drei-Minuten-Untersuchungsinstrument und den Nursing Delirium Screening Scale (Nu DESC), ein 24-Stunden-Observationsinstrument mit fünf Kategorien.

4.2.2 Symptombehandlungen

Nach der Diagnostizierung der ersten Symptome, die meist durch die drei folgenden Hauptsymptome – die akuten Veränderung und Fluktuation, Unaufmerksamkeit sowie Desorientiertheit und das unstrukturierten Denken – auffallen, sollte schnellstmöglich mit einer Behandlung begonnen werden (AWMF, 2015, S. 66; NICE, 2010, S. 57). Da Begleitsymptome wie Schlafstörung, visuelle und auditive Halluzination, reduzierte Mobilisation, Appetitlosigkeit auftreten, sollten die Multikomponenten-Maßnahmen auch zur Behandlung des Delirs weiter angewendet werden (NICE, 2010, S. 57). American Geriatrics Society (2014, S. 13) analysiert 14 Studien verschiedensten Designs aus unterschiedlichen Settings mit Multikomponenten-Maßnahmen in der Anwendung.

Sechs dieser Studien zeigen keinen Effekt. In sieben anderen Studien wiederum werden bessere Outcomes, bessere Kognitionsfähigkeiten oder ein kürzerer Krankenhausaufenthalt ermittelt. Alle sieben Studien wenden Maßnahmen der Risikoreduktion an. Fünf Studien, darunter auch die Studien von Chen et al. (2011), wenden das Konzept „Elder life program“ an. In Chen et al. (2011, S. 248) konnte die Dauer des Delirs reduziert werden. Auch die Maßnahmen von Guo & Fan (2016, S. 232) zeigen eine Reduktion der Symptomstärke bei einem bestehenden Delir.

Bei der Studie von Milisen et al. (2001, S. 524-525) handelt es sich um eine Studie der Delirintervention. Bei auffälligen Patienten wird eine geriatrische Fachkrankenschwester konsultarisch hinzugezogen. Diese Fachkrankenschwester begutachtet die Patienten mit dem

Assessmentinstrument CAM und NEECHAM. Zudem wendet diese ein Schmerzprotokoll an und führt ebenfalls Maßnahmen des „Elder life Program“ nach Inouye durch. Durch dieses Interventionsprogramm konnte die Dauer des Delirs minimiert werden.

In dem Review von Zhang et al. (2013, S.15) zeigt sich, dass 30-minütiges Kognitionstraining und helles Licht ein Delir in Schwere und Dauer beeinflussen, sowie auch die Maßnahme der Musiktherapie.

Zudem sollten spezielle Maßnahmen angewendet werden, die Einwirkung auf die Hauptsymptome zeigen, wie eine verstärkte Reorientierung. In einer Studie von Budd und Brown (1974; zitiert aus Cole, Primeau and McCusker, 1996, S. 1265) werden Patienten mit ersten Symptomen eines Delirs an Ort, Zeit und Zustand erinnert, immer wenn das Pflegepersonal bei diesen war.

Nach RNAO (2016, S. 37) sollte das Personal sich bei Patienten mit einem Delir in eine therapeutische Beziehung begeben. Dieses Konzept vermittelt Vertrauen und fördert eine wechselseitige Beziehung (Rapport) durch effektive Kommunikation. Für diese therapeutische Beziehung müssen Pflegenden über ein Ichbewusstsein verfügen und über einen Grade an Selbsterkenntnis verfügen, um den Patienten in seiner Wirklichkeit wahrzunehmen. Besonders die Familie und Freunde übernehmen in dieser Phase eine wichtige Rolle (NICE, 2010, S. 68). Diese können am besten zur Reorientierung beitragen und können wie bei Marcantonio et al. (2001, S. 519) auch bei Agitationen einbezogen werden. Pflegekräfte sollten bei einer Agitation beruhigende Maßnahmen anwenden (ebd). Es ist wichtig, dass jeder, der zum deliranten Patienten geht, sich vorstellt und seine Rolle definiert, damit der Patient diese Personen einordnen kann (NICE, 2010, S. 68). Zeigt sich bei den betroffenen Personen eine Verzweiflung oder sind sie eine Gefahr für sich selbst oder andere, sollte zunächst mit verbalen und non-verbalen Techniken die Situation de-eskaliert werden (NICE, 2010, S. 68). Ist dies nicht möglich, sollte nach der Studie Marcantonio et al. (2001, S. 519) eine Sitzwache organisiert werden. Jede angewandte Maßnahme sollte in ihrer Wirksamkeit überprüft und dokumentiert werden, um somit auslösende Faktoren zu ermitteln (NICE, 2010, S. 60; RNAO, 2016, S. 53).

4.3 Tertiäre Prävention

In der tertiären Prävention geht es um die Aufarbeitung des Delir-Erlebens. Dass sich Patienten an diese Zeit erinnern können, zeigt sich in den Studien von Anderson 1933, Fagerberg 2002, McCurren 2003 und Störensen 2003, die Lundström (2004, S.19) in ihrer Dissertation zitiert.

Die interviewten Probanden geben in diesen Studien an, wie diese die Episode des Delirs wahrgenommen haben. Berichtet wird in den Studien von Erinnerungen, die von Bedrohlichkeit und erschreckenden Erlebnissen geprägt waren. Für die Betroffenen war alles, was sie erlebt haben, sehr real. Die Probanden wussten, dass sie wach sind, aber das Erlebte war wie ein Traum. Erlebnisse, Gegenstände und Geräusche bekamen eine andere Bedeutung und zudem wurden beängstigende Dinge gesehen, die nicht existierten. Hilfe war in dieser Zeit für sie unerreichbar, sowie die Bedrohung unüberwindbar.

Im Anschluss versuchten die Probanden eine Erklärung für ihr Verhalten zu bekommen, konnten aber keine finden. Groß ist die Scham und das schlechte Gewissen gegenüber Ehepartnern, Familien, Freunden und gegenüber dem Krankenhauspersonal bezüglich gesagter und getaner Dinge in dieser Phase. Zudem berichten die Probanden von einer bleibenden Angst, bei erneuter Erkrankung ein Wiederauftreten zu erleben (Anderson 1933; Fagerberg 2002; McCurren 2003; Störensen 2003; zitiert aus Lundström, 2004, S.19).

Personen, die an einem Delir erkrankt sind, sollten ermutigt werden, von ihren Erlebnissen in dieser Phase zu berichten, um sich von diesen Erfahrungen erholen zu können (NICE, 2012, S. 69). Zur allgemeinen Stressverarbeitung können Erfahrungen oder Situationen mit Hilfe eines (Intensiv)-Tagebuches aus dieser Phase erarbeitet werden. Damit eine solche Situation adäquat verarbeitet wird, sind verschiedenste Coping-Strategien zu erlernen, um psychische Spätfolgen bei den Patienten zu verhindern (AWMF, 2015, S. 27). Die Pflegeperson sollte den Patienten dazu beraten eine Selbsthilfegruppe aufzusuchen, um das Erlebte Mithilfe von anderen Betroffenen zu verarbeiten (AWMF, 2015, S. 27). Zudem sollte zur Erholung präventiv gegen negative Stressoren vorgegangen werden (ebd.).

4.4 Schulung

In den eingeschlossenen Publikationen werden alle Mitarbeiter vor der Durchführung der Studien geschult um Entstehung, Symptome, Assessment-Instrumente und Maßnahmen des Delirs zu erkennen und durchzuführen (American Geriatrics Society, 2014, S. 10–11; Milisen et al., 2001, S. 524). Gleichzeitig werden Schulungen der Mitarbeiter, der Angehörigen und der Risikogruppe auch als Präventionsmaßnahmen in allen Typologien genannt (NICE, 2010, S. 68–69). Die Schulungen sollten von Fachexperten durchgeführt werden.

Die Schulung des Pflegepersonals als Präventionsprogramm wird von der American Geriatrics Society (2014, S. 11) als wirksam bewertet. Eine Schulungsdauer von einer Stunde bis zu einem halben Tag sowie Auffrischkurse werden empfohlen. Um eine Lernsicherung zu gewährleisten, sollten sowohl mündliche als auch schriftliche Inhalte präsentiert werden. Eine starke Wirkung zeigten auch persönliche Coachings. In der Studie von Milisen et al. (2001, S. 524) werden Schulungsposter aufgehängt, um an die Kernsymptome und an die Früherkennung zu erinnern. Auch die Unterschiedsmerkmale zwischen einem Delir zu einer Demenz oder Depression werden dort aufgezeigt. In der RCT von Lundström (2004, S. 36) und Kollegen werden fünftägige Schulungen durchgeführt; in der vorherigen Interventionsstudie sogar zweiwöchige Schulungen. Auch Guo & Fan (2016, S. 231) führen Personalschulungen durch. Beide Studien informieren die Mitarbeiter über das Delir sowie über allgemeine operative Komplikationen und Krankheitsbilder der Orthopädie. Inhalte über das Delir werden in den Schulungen von der Theorie auf die Praxis übertragen, zudem bekommen alle Teilnehmer Informationsmaterialien der Veranstaltung (Guo & Fan, 2016, S. 231). Schulungen des Personals sollten nach der American Geriatrics Society (2014, S. 11) als Minimum inkludiert werden, um Prävention zu betreiben. Der Effekt ist groß und die Kosten sind niedrig, im Vergleich zu den Kosten, die ein Delir verursacht (ebd.).

Angehörige können ebenfalls von Fachexperten geschult werden und zusätzlich Infomaterial ausgehändigt bekommen. Diese Informationen

sollten Aufschluss über das Krankheitsbild Delir, Strategien der Prävention, beste Kommunikation und Reorientierung geben (ebd., S.52). Dies sollte der Kultur, Sprache und dem Verständnis von Leihen angepasst werden (NICE, 2010, S. 68). Auch lassen sich Handouts, Videos und das Internet gut implementieren (RNAO, 2016, S. 37). Angehörige können somit dazu befähigt werden, aktiv bei der Diagnostizierung und Prävention des Delirs bei einem erkrankten Angehörigen zur Diagnostizierung und Prävention beizutragen (RNAO, 2016, S. 38).

5 Diskussion und Ausblick

Zu Beginn dieses Kapitels wird die methodische Einschränkung der Arbeit dargelegt sowie auf die Evidenz der eingeschlossenen Publikationen hingewiesen. Diese Aspekte sollten hinsichtlich der darauffolgenden Diskussionen und Ausblicke beachtet werden.

Im Prozess dieser Qualifikationsarbeit wurden ausschließlich Leitlinien, systematische Reviews und RCTs eingeschlossen. Dies geschah mit der Absicht, Literatur mit hoher Evidenz zu generieren. Nach Auswahl und Bewertung der Literatur konnten 16 Publikationen einbezogen werden, wobei es sich durch Einschluss von primärer Literatur um Studien von unterschiedlichstem Design handelt. Hinsichtlich der Qualität sollte berücksichtigt werden, dass selbst die systematischen Reviews und Leitlinien Bezug auf Studien nehmen, die nach dem Oxforder „Level of Evidence“ nur ein Evidenzlevel von fünf aufzeigen.

Aufgrund der zeitlichen Begrenzung dieser Arbeit konnte nach der Verwendung von vier Suchstrategien keine erneute Evaluierung mit anschließender Suchstrategie stattfinden. Die systematischen Reviews mit Einschlusskriterien RCT führen ebenfalls nur die bereits inkludierten Literaturen auf, sodass offenbleibt, ob noch weitere RCTs zu generieren wären.

Bei dem Phänomen des postoperativen Delirs handelt es sich um ein globales Thema. Bei der in dieser Arbeit einbezogenen Publikationen handelt es sich daher um Studien aus Amerika bis China. Zwei der generierten Publikationen waren auf Deutsch verfasst, der Rest der Publikationen auf Englisch. Durch die orientierende Literaturrecherche zeigte sich, dass es einige deutsche Projekte zum Thema postoperatives Delirium gibt. Trotzdem konnte kaum Literatur eingeschlossen werden, da keine Studie durchgeführt wurde oder die Studien ohne methodische Darstellung veröffentlicht wurden.

Als Resultat der Ergebnisse zur anfangs aufgestellten Fragestellung kann festgehalten werden, dass es pflegerische Möglichkeiten zur

postoperativen Delirprävention gibt. Die angewendeten Maßnahmen beziehen sich dabei auf eine Risikoreduktion und auf die Symptombehandlung.

Die Maßnahmen der Risikoreduktion erfolgen durch Multikomponente-Interventionen. Die Anwendung zeigte eine Reduktion der Häufigkeit, Schwere und Dauer des postoperativen Delirs. Verhindern lässt sich das postoperative Delir Ergebnissen zufolge mittels Konzepte, die mindestens fünf Komponenten involvieren wie in den Studien von Chen et al. (2011), Kratz et al. (2015), Lundström et al. (2007) und Marcantonio et al. (2001) (siehe Anhang G, S.68-69). Auch verwenden diese Studien die Komponente Mobilisation und Ernährung. Die Gewichtung dieser Darlegung ist allerdings kritisch zu betrachten, da nur neun Studien in ihrer Auswertung vergleichbar sind. Die anderen Studien geben aufgrund von anderen Zielschwerpunkten, wie frühzeitige Entlassung, keine Auskunft über die Häufigkeit, Schwere und Dauer des postoperativen Delirs. Wie wichtig die Verwendung von spezifischen Messinstrumenten ist, zeigt dieses Beispiel.

Verhindert werden kann das postoperative Delir somit durch die Anwendung von Einzelkonzepten nicht. Diese einzelnen Maßnahmen, beispielsweise die Musiktherapie von Zhang et al. (2013, 15) und McCaffrey (2004; zitiert nach NICE, 2010, S. 256), können aber positiven Einfluss auf den Schweregrad des postoperativen Delirs nehmen. Dies bestätigen Vorannahmen aus Studien und Informationen aus der orientierenden Literaturrecherche, die auf eine Effektivität von Multikomponente-Maßnahmen setzen. Wiederum resultiert daraus, dass auch Einzelmaßnahmen nicht unbedeutend sind.

Die Präventionsprogramme in den vorliegenden Studien zeigen unterschiedlichste Ausführungen. So liegt der Fokus bei Chen et al. (2011); Kratz et al. (2015) auf allgemeinen Maßnahmen zur Delirprävention, während Lundström et al. (2007) und Marcantonio et al. (2001) spezifische Präventionsmaßnahmen aus dem operativen Kontext anwenden, etwa Schmerzmanagement, postoperative Prophylaxen und Maßnahmen in Bezug zum Krankheitsbild. Die Wirksamkeit ist bei allen Multikomponenten-Maßnahmen gegeben. Eine weiterführende Frage ist,

ob durch die Anwendung aller Maßnahmen in einem Programm, noch ein besseres Ergebnis erlangt werden könnte. Zu Klärung dieser Frage, sollte eine neue Interventionsstudie angestrebt werden.

Die Interventionsmaßnahmen gestalten sich im Einzelnen sehr differenziert. Dies lässt den Rückschluss zu, dass nicht entscheidend ist, welche präventiven Maßnahmen durchgeführt werden, sondern dass die Risikofaktoren erfolgreich interveniert werden. Da die Zielführung somit entscheidend ist, können die eruierten Maßnahmen als Hilfe genutzt werden. Die Möglichkeit, diese Maßnahmen zu erweitern, besteht ebenfalls. Um die Maßnahmen der einzelnen Komponenten zu optimieren, können Leitlinien und Expertenstandards zu den jeweiligen Komponenten hinzugezogen werden.

Auch in der Frühintervention zeigte sich, dass Multikomponente-Maßnahmen, Einfluss nehmen. So konnte das Delir in der Dauer verkürzt und die Schwere des Delirs gemindert werden. Bezug auf das hyperaktive und hypoaktive Delir wird dabei nicht genommen.

Auch Schulungen haben sich als wichtig erwiesen und nehmen eine zentrale Rolle in der Delirprävention ein. Die dargelegten Maßnahmen bieten einen guten Einblick, was Inhalt dieser Schulungen sein kann.

Zwischen den eruierten Ergebnissen und der aufgestellten Hypothese, dass die pflegerischen Präventionsmöglichkeiten und Interventionsmaßnahmen für ein postoperatives Delir nach dem Konzept „Pflege“ von Betty Neuman gestaltet werden können, zeigen sich viele Parallelen.

In der primären Prävention, folglich in der Gesunderhaltung und Verhinderung des postoperativen Delirs, sollten nach der „Pflege“-Komponente von Betty Neuman Maßnahmen der Risikoreduktion sowie Förderungen des Wohlbefindens angewendet werden. Beides kann aus den Multikomponenten-Maßnahmen abgeleitet werden. Die Handlungen zur Förderung des Wohlbefindens sind in der Kategorie „sonstige Maßnahmen“ vorzufinden. Auf Grundlage der Theorie eignen sich zur primären Prävention besonders Multikomponente-Maßnahmen. Durch die Vorbeugung von mehreren Stressoren kann die flexible Abwehr-Linie,

somit der aktuelle Gesundheitszustand, erhalten bleiben. Wird in der primären Prävention nur ein Stressor verhindert, wie es bei Einzelmaßnahmen der Fall ist, dringen andere Stressoren bis zu den Widerstand-Linien vor und ein postoperatives Delir kann ausgelöst werden. Diese Theorie spiegelt sich in den Ergebnissen wieder. Somit können Rückschlüsse auf die Frage gezogen werden, warum Einzelmaßnahmen sich auf den Schweregrad eines postoperativen Delirs auswirken wohingegen Multikomponente-Maßnahmen eine Minderung des postoperativen Delirs bewirken (siehe Anhang G, S.68 -69) (ebd.). Nach dem Konzept „Pfleger“ sollte mit den Maßnahmen begonnen werden, sobald eine Bedrohung vorliegt. Diese Bedrohung kann beim postoperativen Delir alleine durch den Krankenhausaufenthalt sowie durch die Operation selbst gegeben sein. Auch AWMF (2015) empfiehlt eine sofortiges Handeln.

Betrachtet man also die primäre Prävention in Bezug auf das Betty Neuman-Systemmodell mit der „Pfleger“-Komponente, lässt sich die Theorie der primären Prävention bestätigen, sodass eine Gestaltung der Interventionsmaßnahme nach dieser Theorie möglich ist. Diese Schlussfolgerung beinhaltet, dass alle Stressoren in den Multikomponente-Maßnahmen behandelt werden sollten. Die generierten Interventionsprogramme, wie beispielsweise das „Elder-Life-Program“, sollten infolge dieser Theorie, um alle Stressoren-Interventionen modifiziert werden.

In der sekundären Prävention sollte nach dem „Pfleger“-Konzept Maßnahmen für eine Früherkennung des postoperativen Delirs stattfinden sowie diagnostizierte Symptome behandelt werden. Hierzu können aus der Literatur verschiedenste Assessment-Instrumente festgestellt werden. Diese Assessment-Instrumente eignen sich gut zur Diagnostizierung eines postoperativen Delirs, da es sich um validierte Instrumente handelt. AWMF (2015) empfiehlt ein Screening dreimal pro Schicht. Wird ein postoperatives Delir diagnostiziert, sollte eine Symptombehandlung stattfinden. Da es sich bei den Symptomen des postoperativen Delirs auch teilweise um Symptome handelt, die in der primären Prävention behandelt werden wie Schlafstörung, visuelle und auditive Störung, reduzierte

Mobilisation und Appetitlosigkeit, sollten die Maßnahmen der primären Prävention fortgesetzt werden. Zudem sollten ebenfalls die spezifischen Symptome behandelt werden, wie der akute Wechsel des mentalen Status, Unaufmerksamkeit, unstrukturiertes Denken, Erinnerungsstörungen, Störungen des Schlaf-Wach-Rhythmus, Wahrnehmungsstörung, Halluzinationen, Wahn, Sprachstörung, abnorme Gedankengänge, räumliche visuelle Störung, Agitiertheit und Retardierung. In den eingeschlossenen Publikationen sind nur wenige solcher Maßnahmen vorzufinden. Marcantonio et al. (2001) bezieht als Maßnahme die Familie mit ein. Auch kleine Interventionsmaßnahmen der Reorientierung wurden durchgeführt. NICE (2010) empfiehlt Maßnahmen der De-eskalation bei Agitation. Zudem sollte nach dem Konzept „Pflegerische Pflege“ bei einem bestehenden postoperativen Delir jederzeit der Grad der Rekonstitution ermittelt werden. Dies bedeutet für die Praxis, mehrmals den Schweregrad des Delirs, beispielsweise mit dem DI (Delirium Index), zu ermitteln, sodass die Wirksamkeit der Maßnahmen evaluiert werden kann und eine optimale Rekonstitution des Klienten stattfindet. Auch die Leitlinie AWMF (2015) hält diese Vorgehensweise für ratsam.

Die Anforderungen der sekundären Prävention aus der „Pflegerische Pflege“-Komponente können nur teilweise erfüllt werden, da in den Interventionsstudien kaum eine Symptombehandlung stattgefunden hat. Nach einer Recherche in der Pubmed-Datenbank zeigen sich durch eine einfache Suchstrategie mit „postoperativ /Delirium Agitation Nursing“ oder „Hyperaktiv Delirium nursing“ und durch Titelsichtung keine Studien, die sich mit der Pflege von hyperaktiven Delirerkrankten befassen. Es empfiehlt sich hierzu eine weitere systematische Literaturrecherche, die den zeitlichen Rahmen dieser Qualifikationsarbeit jedoch übersteigt. Ein symptomkontrolliertes Interventionsprogramm könnte ein postoperatives Delir nach dem Konzept „Pflegerische Pflege“ schnellstmöglich reduzieren und den Energieverlust so gering wie möglich halten. Die Frage, ob sich das postoperative Delir auf dieser Art wirklich pflegerisch behandeln lässt, bleibt in dieser Arbeit offen. Abschließend kann somit festgehalten werden, dass nur Teilaspekte der sekundären Prävention nach Betty Neumans „Pflegerische Pflege“-Komponente vorhanden sind.

Als dritte Prävention in der „Pfleger“-Komponente wird die tertiäre Prävention genannt. Hier sollten Maßnahmen der Wiederaanpassung der Gesundheit, Schulung zur Rückfallprophylaxe durchgeführt und die aktuelle Stabilität aufrechterhalten werden. Studien zur tertiären Prävention des postoperativen Delirs konnten aus den Leitlinien kaum eruiert werden. Es handelt sich bei den meisten Maßnahmen um allgemeine Aussagen zur Stressbewältigung wie Coping-Strategien, Führen eines Tagebuchs und das Aufsuchen von Selbsthilfe-Gruppen. Die aktuelle Stabilität kann wiederum mit den Maßnahmen der primären Prävention erhalten werden. Auch Schulungen werden in den eingeschlossenen Publikationen beschrieben, die zur Rückfallprophylaxe genutzt werden können.

Auch die tertiäre Prävention wird in den eruierten Publikationen nicht ausgiebig behandelt, sodass hier eine Zusatzrecherche in der Pubmed-Datenbank zu diesem Thema durchgeführt wurde. Mithilfe einer einfachen Suchrecherche mit „Delirium AND Coping Not medic*“ und durch Titelüberlesen, ließ sich zur tertiären Prävention keine Studie finden. Das lässt darauf schließen, dass auch hier eine systematische Recherche vorgenommen werden müsste oder ein akuter Forschungsbedarf besteht.

Schlussfolgernd kann die Hypothese, dass die pflegerischen Präventionsmöglichkeiten und Interventionsmaßnahmen für ein postoperatives Delir nach dem Konzept „Pfleger“ von Betty Neuman gestaltet werden können, nur ansatzweise bestätigt werden. Zielführend sollte es sein, die sekundäre und tertiäre Prävention weiter zu erforschen, um das Ziel der Anwendung des Konzepts „Pfleger“ auf das postoperative Delir vervollständigen zu können.

6 Fazit

Nach Analyse der inkludierten Publikationen besteht die Möglichkeit der Prävention für das postoperative Delir. Diese Prävention lässt sich in drei Typologien einteilen – die primäre, sekundäre und tertiäre Prävention. Die primäre Prävention dient der Gesundheitserhaltung, die durch Stressprävention und Risikoreduktion erlangt wird. Als Risikofaktoren des postoperativen Delirs werden prädisponierende und präzipitierende Faktoren eruiert.

Diese präzipitierenden Risikofaktoren (siehe Abbildung 6.1, S. 44) gilt es zu reduzieren, sowie das allgemeine Wohlbefinden zu fördern. Zur primären Prävention werden in den vorliegenden Studien die Risikofaktoren Schlafstörung, Schmerzen, Immobilität, Mangelernährung, kognitive und sensorische Störung sowie Komplikationen interveniert.

Bei Anwendung von fünf dieser Komponenten zeigte sich in den eruierten Studien eine Reduktion der Häufigkeit, Schwere und Dauer des postoperativen Delirs. Eine Reduktion aller Risikofaktoren sollte daher zielführend sein, sodass die bestehenden Programme, beispielsweise das „Elder life Program“, modifiziert werden sollten. Viele der unter den Komponenten angegebenen Maßnahmen können im Stationsalltag gut angewendet werden und zudem um weitere Maßnahmen ergänzt werden, um durch Optimierung den bestmöglichen Erfolg der Risikoreduktion zu gewährleisten.

In der sekundären Prävention geht es um die Früherkennung und Symptombehandlung. Ein wichtiger Aspekt ist die Implementierung eines Assessment-Instruments zur Ermittlung eines Delirs, zum Beispiel das CAM, das MMSE in Verbindung mit dem DI, der NEECHAM- Confusion Scale, dem DRS-R-98 oder der OBS Skala. Eins dieser Assessmentinstrumente sollte einmal pro Schicht Anwendung finden. Die Maßnahmen der primären Prävention sollten zudem beibehalten werden, da es sich bei einigen Risikofaktoren ebenfalls um Symptome des postoperativen Delirs handelt. Spezifische Delir-Reaktionen sollten zudem pflegerisch interveniert werden (siehe Abbildung 6.1, S. 44).

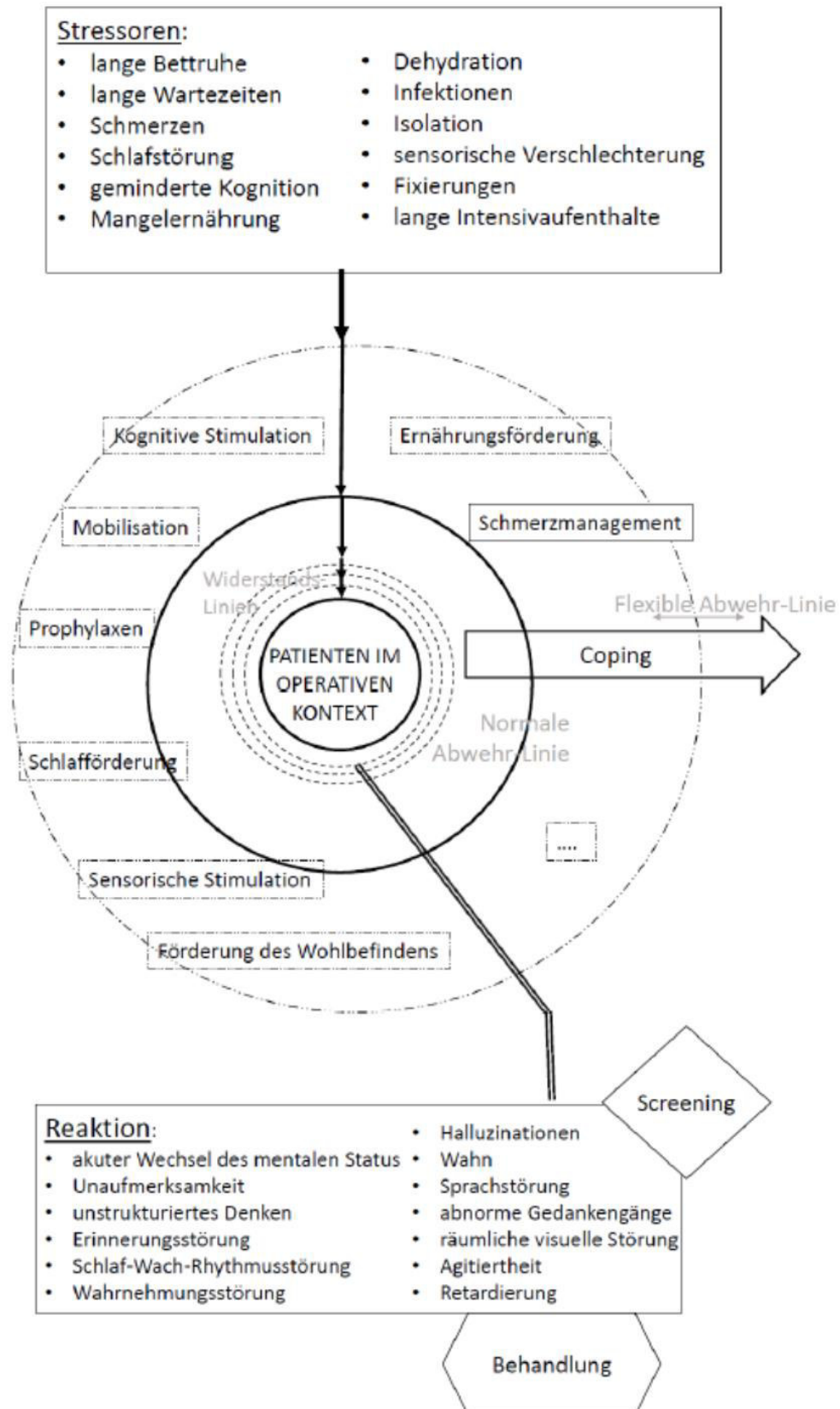


Abbildung 6.1: Die "Pflege"-Komponente des Betty Neuman-Modells angewendet bei Patienten im postoperativen Delir. (abgeleitet aus Neuman, B. (1998): *Das System-Modell: Konzept und Anwendung in der Pflege*. – Abb.6. Freiburg im Breisgau: Lambertus, S. 40-41). Modifiziert.

Hinsichtlich der Symptombehandlung besteht ein akuter Forschungsbedarf, denn in den vorliegenden Studien sind nur wenige Maßnahmen zur Symptombehandlung zu eruieren und auch eine einfache Zusatzrecherche konnte keine Literatur eruiert werden.

In der tertiären Prävention geht es um die Stressbewältigung nach einem postoperativen Delir. Besonders die Stressprävention ist dabei von Bedeutung, um einen Rückfall des postoperativen Delirs vorzubeugen. Zudem sollte eine Aufarbeitung des Erlebten stattfinden, da sich die Patienten häufig an alle Geschehnisse in der Phase des Delirs erinnern können. Auch hier besteht ein weiterer Forschungsbedarf.

Ein weiterer Aspekt in der gesamten Prävention nimmt die Schulung ein. Es sollten Mitarbeiter, Angehörige aber auch Gefährdete selbst geschult werden. Durch Vorträge, Schulungen und Flyer sollte über das postoperative Delir aber auch über das Delir im Allgemeinen informiert werden. Allein diese Implementierung kann bereits ein wichtiger Schritt in Richtung Delirprävention sein; es führt dazu, dass alle ans Delir denken.

Literaturverzeichnis

American Geriatrics Society (AMERICAN GERIATRICS SOCIETY (AGS), Hrsg.). (2014). *American Geriatrics Society Expert Panel on Postoperative Delirium in Older Adults*. Zugriff am 01.04.2017.

Verfügbar unter

<http://geriatricscareonline.org/ProductAbstract/american-geriatrics-society-clinical-practice-guideline-for-postoperative-delirium-in-older-adults/CL018>

Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen

Fachgesellschaften e.V., Prof. Dr. Hartmut Bürkle, Dr. Verena Eggers, Johannes Horter, Prof. Dr. Paul, Prof. Dr. Christian Waydhasund

andere (Mitarbeiter) (AWMF-online, Hrsg.). (08/2015). *S3-Richtlinien Analgesie, Sedierung, Delirmanagement in der Intensivmedizin 2015*.

DAS:Leitlinie, DGA, DIVI und andere. Zugriff am 15.03.2017. Verfügbar unter [http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/001-](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/001-012l_S3_Analgesie_Sedierung_Delirmanagement_Intensivmedizin_2015-08_01.pdf)

[012l_S3_Analgesie_Sedierung_Delirmanagement_Intensivmedizin_2015-08_01.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/001-012l_S3_Analgesie_Sedierung_Delirmanagement_Intensivmedizin_2015-08_01.pdf)

Behrens, J. & Langer, G. (2010). *Evidence-based Nursing and Caring. Methoden und Ethik der Pflegepraxis und Versorgungsforschung* (3. Aufl.). Bern: Verlag Hans Huber.

Bickel, H., Gradingner, R., Kochs, E., Wagner, K. & Forstl, H. (2004).

Inzidenz und Risikofaktoren eines Delirs nach Hüftoperation.

Psychiatrische Praxis, 31 (7), 360–365. <https://doi.org/10.1055/s-2004-828361>

Bitsch, Foss & Kristensen and Kehlet. (2004). Pathogenesis of and management strategies for postoperative delirium after hip fracture: a review. *Acta Orthopaedica Scandinavica*, 2004 (4), 378–389.

Brooks, P. B. (2012). Postoperative delirium in elderly patients. *The American journal of nursing*, 112 (9), 38-49; quiz 51, 50.

<https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000418922.53224.36>

- Carpenito, L. J. (2014). *Das Pflegediagnosen-Lehrbuch. Pflegeassessment, Pflegediagnosen und Pflegeinterventionen für Profis und Praxis* (Programmbereich Pflege, 1. Auflage). Bern: Verlag Hans Huber.
- Chen, C. C.-H., Lin, M.-T., Tien, Y.-W., Yen, C.-J., Huang, G.-H. & Inouye, S. K. (2011). Modified hospital elder life program: effects on abdominal surgery patients. *Journal of the American College of Surgeons*, 213 (2), 245–252. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2011.05.004>
- Cole, M. G., Primeau, F. & McCusker, J. (1996). Effectiveness of interventions to prevent delirium in hospitalized patients: a systematic review. *Canadian Medical Association Journal*, 155 (9), 1263–1268.
- Deutsches Cochrane-Zentrum, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften- Institut für Medizinisches Wissensmanagement, Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin., Dorothea Gechter, Monika Nothacker, Carmen Khan, Dana Rütters, Caroline Mavergames, Edith Motschall, Martin Boeker, Cathleen Muche-Borowski, Anette Blümle, Britta Lang, Ina Kopp, Joerg J. Meerpohl (Mitarbeiter). (2013). *Manual Systematische Literaturrecherche für die Erstellung von Leitlinien* (1. Aufl.). Zugriff am 21.04.2017. Verfügbar unter <http://www.cochrane.de/de/webliographielitsuche>;
- Dibert, C. (2004). Delirium and the older adult after surgery. *Perspectives (Gerontological Nursing Association (Canada))*, 28 (1), 10–16.
- Dilling, H., Freyberger, H. J. & Cooper, J. E. (Hrsg.). (2014). *Taschenführer zur ICD-10-Klassifikation psychischer Störungen. Mit Glossar und diagnostischen Kriterien sowie Referenztabellen ICD-10 vs. ICD-9 und ICD-10 vs. DSM-IV-TR* (7., überarb. Aufl. unter Berücks. der Änderungen entsprechend ICD-10-GM (German Modification) 2014). Bern: Huber.
- Edlund, A., Lundström, M., Brännström, B., Bucht, G. & Gustafson, Y. (2001). Delirium Before and After Operation for Femoral Neck Fracture. *Journal of the American Geriatrics Society*, 49 (10), 1335–1340. <https://doi.org/10.1046/j.1532-5415.2001.49261.x>

Ewers, A., Osterbrink, J. & Evers, G. C. M. (2002).

Bewusstseinsstörungen Akute postoperative Verwirrtheit. Pflegerische Intervention zur Prävention und Behandlung. *Die Schwester Der Pfleger*, 41 (10), 822–828.

Falkai, P. & Döpfner, M. (Hrsg.). (2015). *Diagnostisches und statistisches Manual psychischer Störungen– DSM-5®*. Göttingen: Hogrefe.

Gesundheit, Statistik, Gesundheitsberichterstattung des Bundes

(Statistische Bundesamt [Destatis] & Robert-Koch-Institut [RKI], Hrsg.).

(2016, 18. Mai). *Krankenhausstatistik- Diagnosedaten der Patienten und Patientinnen im Krankenhaus*, Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Zugriff am 17.04.2017. Verfügbar unter [http://www.gbe-](http://www.gbe-bund.de/oowa921-install/servlet/oowa/aw92/dboowasys921.xwdevkit/xwd_init?gbe.isgbeto)

[bund.de/oowa921-](http://www.gbe-bund.de/oowa921-install/servlet/oowa/aw92/dboowasys921.xwdevkit/xwd_init?gbe.isgbeto)

[install/servlet/oowa/aw92/dboowasys921.xwdevkit/xwd_init?gbe.isgbeto](http://www.gbe-bund.de/oowa921-install/servlet/oowa/aw92/dboowasys921.xwdevkit/xwd_init?gbe.isgbeto)
[l/xs_start_neu/&p_aid=i&p_aid=89653342&nummer=550&p_sprache=D](http://www.gbe-bund.de/oowa921-install/servlet/oowa/aw92/dboowasys921.xwdevkit/xwd_init?gbe.isgbeto)
[&p_indsp=-&p_aid=81043525](http://www.gbe-bund.de/oowa921-install/servlet/oowa/aw92/dboowasys921.xwdevkit/xwd_init?gbe.isgbeto)

Guo, Y. & Fan, Y. (2016). A Preoperative, Nurse-Led Intervention Program Reduces Acute Postoperative Delirium. *The Journal of neuroscience nursing : journal of the American Association of Neuroscience Nurses*, 48 (4), 229–235. <https://doi.org/10.1097/JNN.0000000000000220>

Hansen, H.-C. (2015). Delir: Ursache, Diagnose und Therapie. *Journal für Anästhesie und Intensivbehandlung* (2), 79-.

Hao Zhang, Yan Lu, Meng Liu, Zui Zou, Long Wang, Feng-Ying Xu and Xue-Yin Shi¹ (Biomed Central, Hrsg.). (2013). *Strategies for prevention of postoperative delirium: a systematic review and meta-analysis of randomized trials*, Critical care. Verfügbar unter <https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/cc12566>

Hasemann, W., Kressig, R., Fünfschilling, D., Pretto, M. & Spirig, R. (2007). Screening, Assessment und Diagnostik von Delirien. *Pflege* (20), 191–204.

Herdman, T. H. & Kamitsuru, S. (2016). *NANDA international, inc. Pflegediagnosen. Definitionen und Klassifikation 2015-2017 /*

- Herausgegeben von T. Heather Herdman, PhD, RN, FNI und Shigemi Kamitsuru, PhD, RN, FNI* (1. Auflage). Kassel: RECOM.
- Hshieh, T. T., Yue, J., Oh, E., Puelle, M., Dowal, S., Trivison, T. et al. (2015). Effectiveness of multicomponent Nonpharmacological Delirium interventions: A metaanalysis. *JAMA internal medicine*, 175 (4), 513–520.
- Isfort, M. & Klostermann, J. (2015). Ein unterschätztes Problem. Delir und Delirprävention im Krankenhaus. *Die Schwester Der Pfleger*, 54 (2), 34–38.
- Kollak, I. & Kim, H. S. (Hrsg.). (1999). *Pflegetheoretische Grundbegriffe* (Hans Huber Programmbereich Pflege). Bern u.a.: Huber.
- Kratz, T., Heinrich, M., Schlauß, E. & Diefenbacher, A. (2015). Preventing postoperative delirium. Eine prospektive Intervention mit gerontopsychiatrischer Liaisonpflege auf chirurgischen Stationen im Allgemeinkrankenhaus. *Deutsches Ärzteblatt international*, 112 (17), 289–296. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2015.0289>
- Lichtenstern, H. (Hrsg.). (2003). *Duden. Das Wörterbuch medizinischer Fachausdrücke ; [prägnante Definitionen ; Schreibung, Aussprache, Synonyme ; informativ für den Fachmann ; verständlich für den Laien]* (7., vollst. überarb. und erg. Aufl.). Mannheim: Dudenverl.
- Lundström, M. (2004). *Delirium in old patients with femoral neck fracture. Risk factors, outcome, prevention and treatment* (Umeå University medical dissertations, N.S., 909). Umeå: Univ.
- Lundström, M., Olofsson, B., Stenvall, M., Karlsson, S., Nyberg, L., Englund, U. et al. (2007). Postoperative delirium in old patients with femoral neck fracture: a randomized intervention study. *Aging clinical and experimental research*, 19 (3), 178–186.
- Marcantonio, E. R., Flacker, J. M., Wright, R. J. & Resnick, N. M. (2001). Reducing Delirium After Hip Fracture: A Randomized Trial. *JAGS*, 49 (5), 517–522.

- Meleis, A. I. (1999). *Pflegetheorie. Gegenstand, Entwicklung und Perspektiven des theoretischen Denkens in der Pflege*. Bern u.a.: Huber.
- Milisen, K., Foreman, M. D., Abraham, I. L., Geest, S. de, Godderis, J., Vandermeulen, E. et al. (2001). A Nurse-Led Interdisciplinary Intervention Program for Delirium in Elderly Hip-Fracture Patients. *JAGS*, 49 (3), 523–532.
- Milisen, K., Lemiengre, J., Braes, T. & Foreman, M. D. (2005). Multicomponent intervention strategies for managing delirium in hospitalizes older people: Review and Meta-Analyses. *Journal of advanced nursing*, 52 (1), 79–90.
- National Institute for Health and Care Excellence (NHS Evidence, Hrsg.). (2012). *Delirium: Evidence Update April 2012. A summary of selected new evidence relevant to NICE clinical guideline 103 'Delirium: diagnosis, prevention and management' (2010)*. Zugriff am 01.04.2017. Verfügbar unter <https://www.nice.org.uk/guidance/cg103/evidence>
- Neuman, B. (1998). *Das System-Modell. Konzept und Anwendung in der Pflege*. Freiburg im Breisgau: Lambertus.
- Panfil, E.-M. (2011). *Wissenschaftliches Arbeiten in der Pflege. Lehr- und Arbeitsbuch für Pflegenden* (1. Aufl.). Bern: Verlag Hans Huber.
- Pretto, M. & Hasemann, W. (2006). Delirium - Ursachen, Symptome, Risikofaktoren, Erkennung und Behandlung. *Pflege Zeitschrift*, 59 (3), 9–16.
- Pschyrembel, W. & Dornblüth, O. (2007). *Pschyrembel Klinisches Wörterbuch* (261., neu bearb. und erw. Aufl.). Berlin u.a.: de Gruyter.
- Registered Nurses' Association of Ontario (International Affairs & Best practice (ia BPG), Hrsg.). (2016). *Delirium, Dementia, and Depression in Older Adults: Assessment and Care*. Zugriff am 01.04.2017. Verfügbar unter http://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/DDD_BPG.pdf
- Rudolph, J. L. & Marcantonio, E. R. (2011). Review articles: postoperative delirium: acute change with long-term implications. *Anesthesia and*

- analgesia*, 112 (5), 1202–1211.
<https://doi.org/10.1213/ANE.0b013e3182147f6d>
- Schaeffer, D. & Enderwitz, U. (Hrsg.). (2008). *Pflegetheorien. Beispiele aus den USA* (Pflegetheorie, 2., erg. Aufl.). Bern: Huber.
- Schaeffer, D. & Wingefeld, K. (Hrsg.). (2011). *Handbuch Pflegewissenschaft* (Neuaufl.). Weinheim u.a.: Juventa-Verl.
- Spektrum Akademischer Verlag (Hrsg.). *Lexikon der Biologie*. Zugriff am 29.04.2017. Verfügbar unter <http://www.spektrum.de/lexikon/biologie/rekonstitution/56170>
- Spiewak, M. (Zeit Online, Hrsg.). (2016, 15. März). *Demenz: OP gelungen, Patient verwirrt*. Zugriff am 19.05.2017. Verfügbar unter <http://www.zeit.de/2016/10/demenz-trauma-krankenhaus-operation-klinik>
- VanMeenen, Rooij & ter Riet. (2014). Risk prediction models for postoperative delirium: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Geriatrics Society*, 62 (12), 2383–2390.
<https://doi.org/10.1111/jgs.13138>
- Wittlich, H. (SPIEGEL-ONLINE, Hamburg & Germany, Hrsg.). (2016, 7. Juni). *Delir nach Operation: Plötzlich verwirrt - SPIEGEL ONLINE - Gesundheit*. Zugriff am 19.05.2017. Verfügbar unter <http://www.spiegel.de/gesundheit/diagnose/delir-nach-op-ploetzlich-verwirrt-a-1096124.html>
- Zhang, H., Lu, Y., Liu, M., Zou, Z., Wang, L., Xu, F.-Y. et al. (2013). Strategies for prevention of postoperative delirium: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Critical care (London, England)*, 17 (2), 1-21. <https://doi.org/10.1186/cc12566>

Anhang

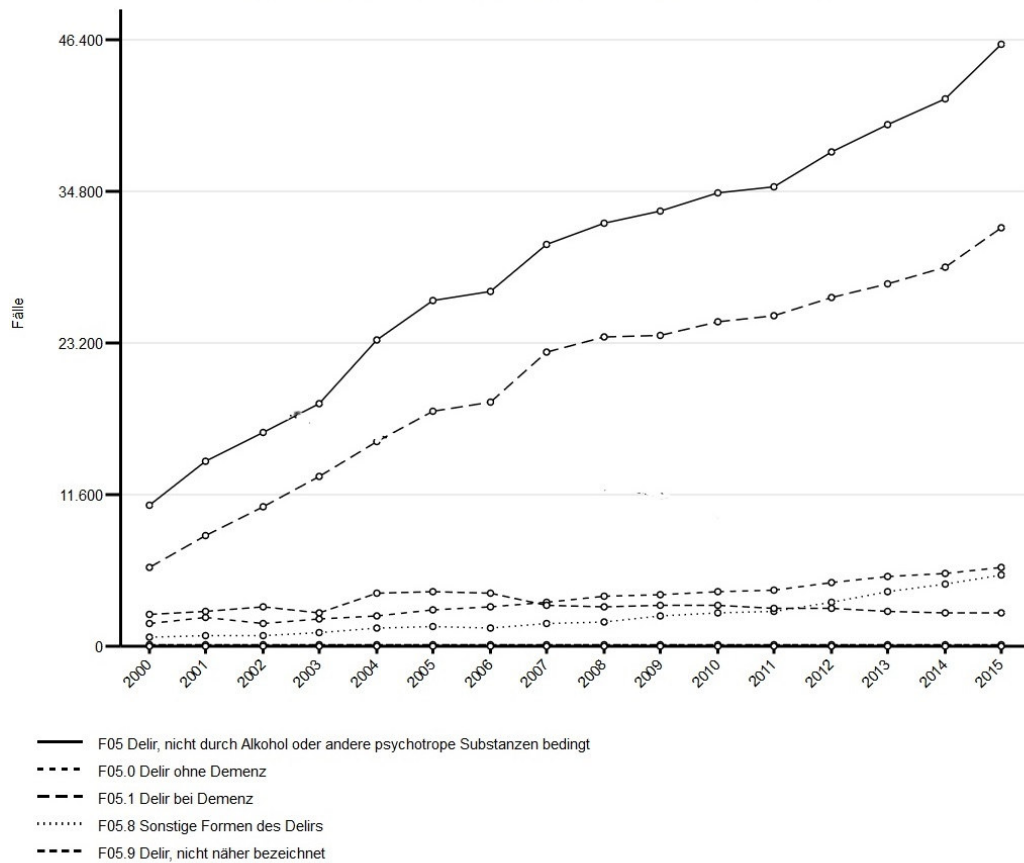
Anhang A: Krankenhausstatistik- Diagnosedaten der Patienten und Patientinnen im Krankenhaus ICD F05.....	53
Anhang B: Systematische Literaturrecherche – Darstellung der Pubmed-Suchstrategie der systematischen Literaturrecherche.	54
Anhang C: Systematische Literaturrecherche – Darstellung der CINHAL-Suchstrategie der systematischen Literaturrecherche	58
Anhang D: Systematische Literaturrecherche – Darstellung der Cochrane Library-Suchstrategien.....	60
Anhang E: PRISMA-Flussdiagramm zur Literaturrecherche.....	62
Anhang F: Übersicht der eingeschlossenen Forschungsarbeiten	63
Anhang G: Übersichtstabelle der angewendeten Maßnahmen-Komponenten der einzelnen Studien	68

Anhang A: Krankenhausstatistik- Diagnosedaten der Patienten und Patientinnen im Krankenhaus ICD F05 (http://www.gbe-bund.de/oowa921-install/servlet/oowa/aw92/dboowasys921.xwdevkit/xwd_init?gbe. Zugriff am 25.04.2017) modifiziert.

Diagnosedaten der Krankenhäuser ab 2000 (Fälle, Fälle je 100000 Einwohner). Gliederungsmerkmale:

Jahre, Wohnsitz, Alter, Geschlecht, Verweildauer, ICD-4-Steller, Art der Standardisierung

Wohnsitz: Deutschland; Alter: Alle Altersgruppen; Geschlecht: Beide Geschlechter; Verweildauer: alle Fälle; Sachverhalt: Fälle; Art der Standardisierung: Standardbevölkerung "Deutschland 2011"



Anhang B: Systematische Literaturrecherche – Darstellung der Pubmed-Suchstrategie. (Entworfen nach Pubmed-History)

Suchbegriffe und Mesh Terms Pubmed

1.	Begriffsklärung: Delir	Treffer
#1	delirium [MeSH]	7070
#2	Emergence delirium [MeSH]	15
#3	"postoperative Delirium"	850
#4	"postoperative confusion"	118
#5	"Postoperative disorder"	10
	Erweitert:	
#6	Delirium [MeSH] NOT drug therapy [MeSH sub.]	5646
#7	Emergence delirium [MESH] NOT chemically induced [MeSH sub.]	12
#8	(#6 OR #7 OR #3 OR #4 OR #5) #6: Delirium [MeSH] NOT drug therapy [MeSH sub.] OR #7: Emergence delirium [MESH] NOT chemically induced [MeSH sub.] OR #3: Postoperative delirium OR #4: Postoperative confusion OR #5: Postoperative disorder	6104

2.	Begriffsklärung: operativ Kontext	
#9	Postoperative Complications [MeSH]	466251
#10	Postoperative care [MeSH]	54940
#11	Periopertive care [MeSH]	134027
#12	Perioperative Nursing [MeSH]	13147
#13	Preoperative Care [MeSH]	62813
#14	Surgery [MeSH Sub.]	1802974
#15	Surgical Procedures, Operative [Mesh]	2721991
#16	(#9 OR #10 OR #11 OR #12 OR 13 OR #14 OR #15) #9: Postoperative Complications [MeSH] OR #10: Postoperative care [MeSH] OR #11 Periopertive care [MeSH] OR #12 Perioperative Nursing [MeSH] OR	3398402

	#13 Preoperative Care [MeSH] OR #14: Surgery [MeSH Sub.] OR #15: Surgical Procedures, Operative [Mesh]	
--	--	--

3.	Begriffsklärung: Prävention und Frühintervention	
#17	Therapy [MesH sub.]	6213936
#18	Prevention and control [MeSH sub]	1132578
#19	Mesh suche Prevention: Tertiary Prevention [Mesh] OR Secondary Prevention [Mesh] OR Primary Prevention [Mesh]	147930
#20	Mesh suche Intervention: "Emergencies"[Mesh] OR "Healthy Volunteers"[Mesh] OR "Recreation Therapy"[Mesh] OR "Evidence-Based Practice"[Mesh] OR "Rehabilitation"[Mesh] OR "Nursing Process"[Mesh] OR "Early Intervention (Education)"[Mesh] OR "Crisis Intervention"[Mesh] OR "Controlled Before-After Studies"[Mesh]	447284
#21	(#17 OR #18 OR 19 OR #20) #17: Therapy [MesH sub.] OR #18: Prevention and control [MeSH sub] OR #19: Tertiary Prevention [Mesh] OR Secondary Prevention [Mesh] OR Primary Prevention [Mesh]	6386193

	#20: "Emergencies"[Mesh] OR "Healthy Volunteers"[Mesh] OR "Recreation Therapy"[Mesh] OR "Evidence-Based Practice"[Mesh] OR "Rehabilitation"[Mesh] OR "Nursing Process"[Mesh] OR "Early Intervention (Education)"[Mesh] OR "Crisis Intervention"[Mesh] OR "Controlled Before-After Studies"[Mesh]	

4.	Begriffsklärung: Pflege/ Krankenpflege	
#22	Care*	2248225
#23	Nurs*	828584
#24	Caregivers [MeSH]	26762
#25	Nursing [MeSH sub]	<u>124588</u>
#26	Care* OR Nurs* OR Caregivers [MeSH] OR Nursing [Mesh sub]	2711865

Pubmed History

Suche	Abfrage	Gefundene Artikel
#8	((delirium[MeSH Terms] NOT drug therapy[MeSH Subheading]) OR (emergence delirium[MeSH Terms] NOT chemically induced[MeSH Subheading])) OR "Postoperative disorder") OR "postoperative confusion") OR "postoperative Delirium")	6104

	preoperative[MeSH Terms]) OR surgery[MeSH Subheading]) OR Surgical Procedures, Operative[MeSH Terms]) OR care, perioperative[MeSH Terms])	
#21	((therapy[MeSH Subheading]) OR ((prevention[MeSH Subheading] AND control[MeSH Subheading]))) OR ("Emergencies"[Mesh] OR "Healthy Volunteers"[Mesh] OR "Recreation Therapy"[Mesh] OR "Evidence-Based Practice"[Mesh] OR "Rehabilitation"[Mesh] OR "Nursing Process"[Mesh] OR "Early Intervention (Education)"[Mesh] OR "Crisis Intervention"[Mesh] OR "Controlled Before-After Studies"[Mesh]))	6386193
#26	((nursing[MeSH Subheading]) OR caregiver[MeSH Terms]) OR Nurs*) OR care*	2711865
#27	#8 AND #16 AND #21 AND #26	519
#35	#27 AND Filter: #28 Review; #29 Systematic Reviews; #30 Practice Guideline; #31 Randomized Controlled Trial; #32 Abstract; #33 English; #34 German	193
#36	NOT drug* NOT medic* NOT dosage NOT pharmacology [MeSH sub] NOT drug therapy [MeSH sub.]	73
#37	NOT Children	68
#38	NOT terminally ill	68
	Gelesene Abstracts:	68
	Volltexte:	29
	Davon ausgewählt:	4

Anhang C: Systematische Literaturrecherche – Darstellung der CINHAL-Suchstrategie der systematischen Literaturrecherche

Suchbegriffe und Mesh CINHAL

1.	Begriffsklärung: Delir	Treffer
#1	(MH "Delirium")	3326
#2	(MH "Cognition Disorders+")	15146
#3	(MH "Acute Confusion (NANDA)") OR (MH "Confusion Management (Iowa NIC)")	5
#4	(MH "Cognition Disorders+") OR (MH "Delirium") OR (MH "Acute Confusion (NANDA)") OR (MH "Confusion Management (Iowa NIC)")	18.241

2.	Begriffsklärung: Prävention und Frühintervention	
#5	(MH "Preventive Health Care+")	154915
#6	(MH "Preventive Trials")	167
#7	treatment or intervention or therapy	995259
#8	(MH "Nursing Practice, Evidence-Based+")	10501
#9	(MH "Preventive Health Care+") OR (MH "Preventive Trials") OR (treatment or intervention or therapy) OR (MH "Nursing Practice, Evidence-Based+")	1.108.207

3.	Begriffsklärung: Pflege/ Krankenpflege	
#10	Care*	822679
#11	Nurs*	640737
#12	(MH "Caregivers")	19389
#13	Care* OR Nurs* OR (MH "Caregivers")	1.213.343

4.	Begriffsklärung: operativ	
#14	(MH "Surgery, Operative+/ED/NU/RH")	10071
#15	(MH "Postoperative Care+")	29199
#16	(MH "Perioperative Nursing")	11675
#17	(MH "Preoperative Care+")	11721
#18	(MH "Postoperative Complications+")	45090

#19	(MH "Surgery, Operative+/ED/NU/RH") OR (MH "Postoperative Care+") OR (MH "Perioperative Nursing") OR (MH "Preoperative Care+") OR (MH "Postoperative Complications+")	77632
-----	---	-------

CINHAL

Suche	Abfrage	Gefundene Artikel
	#4 AND #9 AND #13 AND #19	180
	((MH "Cognition Disorders+") OR (MH "Delirium") OR ((MH "Acute Confusion (NANDA)") OR (MH "Confusion Management (Iowa NIC)"))) AND ((MH "Preventive Health Care+") OR (MH "Preventive Trials") OR (treatment or intervention or therapy) OR (MH "Nursing Practice, Evidence-Based+")) AND (Care* OR Nurs* OR (MH "Caregivers")) AND ((MH "Surgery, Operative+/ED/NU/RH") OR (MH "Postoperative Care+") OR (MH "Perioperative Nursing") OR (MH "Preoperative Care+") OR (MH "Postoperative Complications+")))	
	NOT:	
	(MH "Pharmacy and Pharmacology+")	
	(drugs OR medic* OR dosage)	
	(MH "Drug Therapy+")	
	Child*	
	Terminally ill	101
		101
	Filter:	
	english	
	Abstract	61
	Filter:	
	Review	7
	RCT	4
	Abstract:	11
	Duplikate:	4
	Volltexte:	7
	Davon verwendet:	0

Anhang D: Systematische Literaturrecherche – Darstellung der Cochrane Library-Suchstrategien

Suchbegriffe und Mesh Cochrane Library

1.	Begriffsklärung: Delir	Treffer
#1	MeSH descriptor: [Delirium] this term only	336
#2	MeSH descriptor: [Cognition Disorders] this term only	3087
#3	"postoperative Delirium" [ti, ab, kw]	182
#4	"postoperative disorder":ti,ab,kw (Word variations have been searched)	8
#5	"postoperative Confusion"	22
2.	Begriffsklärung	
#6	"surgery":ti,ab,kw	103146
#7	(#1 AND #6) OR (#2 AND #6) OR #3 OR #4 OR #5	480

2.	Begriffsklärung: Prävention und Frühintervention+ nursing	
#8	"intervention":ti,ab,kw (Word variations have been searched)	110917
#9	"prevention":ti,ab,kw (Word variations have been searched)	65033
#10	"nursing":ti,ab,kw (Word variations have been searched)	12625
#11	"evidence-based practice":ti,ab,kw (Word variations have been searched)	1896
#12	treatment:ti,ab,kw (Word variations have been searched)	19
#13	MeSH descriptor: [Rehabilitation] explode all trees	21352
#14	"intervention":ti,ab,kw (Word variations have been searched)	278

Cochrane Library History

Suche	Abfrage	Gefundene Artikel
	#7 and (#8 or #9 or #10 or #11 or #12 or #13 or #14)	133
	Davon Reviews 1, Cochrane Reviews 2:	3
	Abstract gelesen:	3
	Duplikat:	1
	Volltexte:	2
	Ausgewählt:	0

Suchbegriffe und Mesh und subheadings in Cochrane Library

1.	Begriffsklärung: Delir in Verbindung mit Subheadings	Treffer
#1	(MeSH descriptor: [Delirium] explode all trees and with qualifier(s): [Nursing - NU, Prevention & control - PC, Psychology - PX, Rehabilitation - RH, Surgery - SU, Therapy - TH])	191
		191

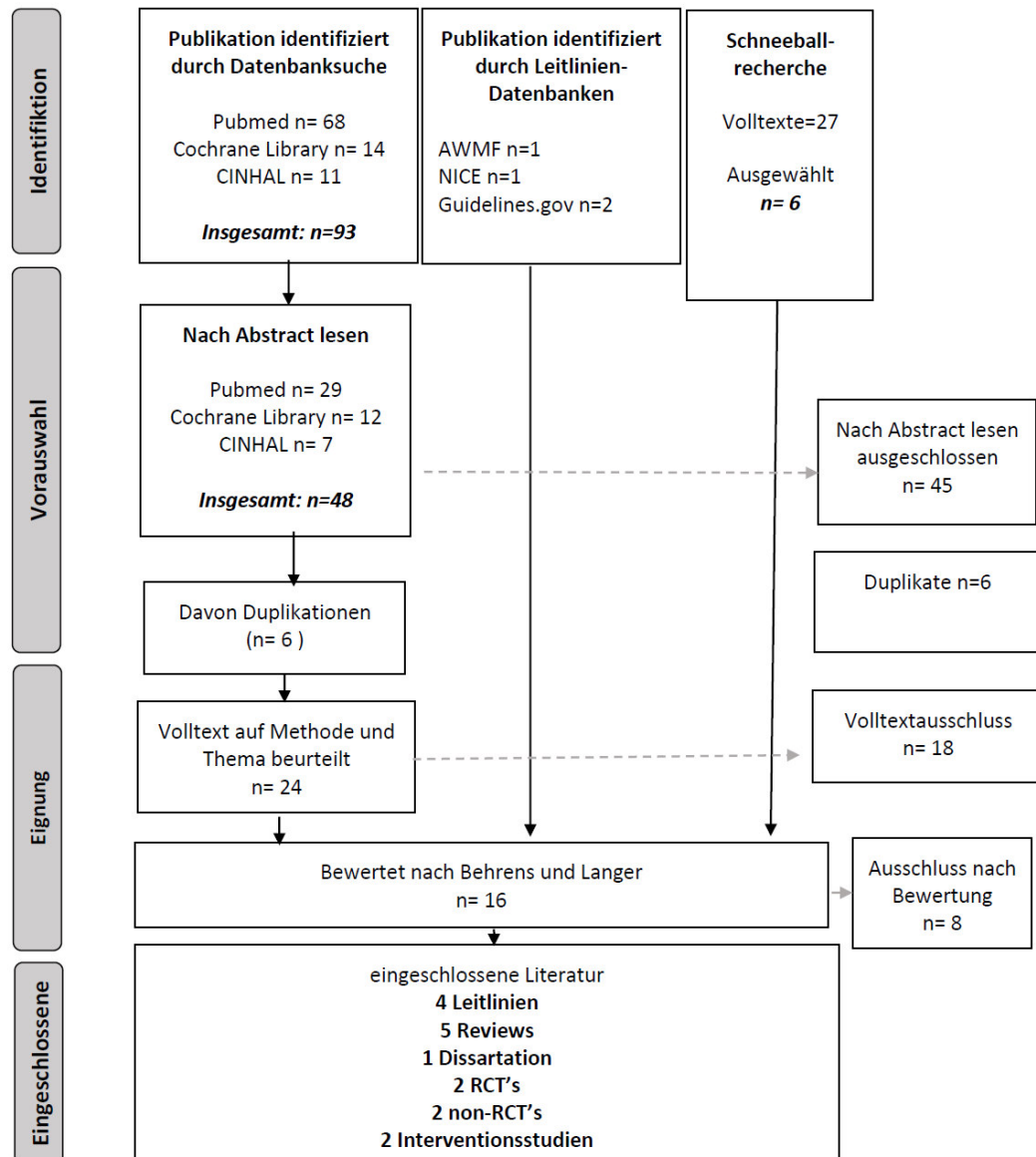
2.	Begriffsklärung: operativ	
#2	*operative:ti,ab,kw (Word variations have been searched)	101792
#3	"intervention":ti,ab,kw (Word variations have been searched)	138656
#4	Nursing strategy	
#4	#2 OR #3	147591

Cochrane Library History

Suche	Abfrage	Gefundene Artikel
	#1 AND #4	103
	Davon Reviews 10, Cochrane Reviews 1:	11
	Abstract:	11
	Siddiqi,N et al (2016) Duplikat:	1
	Volltext:	10
	Davon verwendet	3

Anhang E: PRISMA-Flussdiagramm zur Literaturrecherche (entnommen aus Formatvorlage von <http://www.prisma-statement.org/> (letzter Zugriff 13.05.2017) From: Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009) – modifiziert.)

PRISMA



Anhang F: Übersicht der eingeschlossenen Forschungsarbeiten

Titel/ (Autor/Jahr/Land)	Forschungsfrage	Design	Methode	Sample	Setting
AWMF					
S3-Richtlinien Analgesie, Sedierung, Delirmanagement in der Intensivmedizin (AWMF, 2015, Deutschland)	Leitfaden zur symptombasierten Prävention, Diagnostik und Therapie von Delir, Angst, Stress und der protokollbasierten Analgesie, Sedierung und dem Schlafmanagement in der Intensivmedizin für Erwachsene und Kinder.	Leitlinie	Fachgesellschaften gesteuerte, Bestandsanalyse unterzogen, Qualitätsanalyse nach DELBI, AWMF und ÄZQ definierten die Standards. Evidenz nach LoE nach Oxford: 1a-5 mit einbezogen Systematische Literaturrecherche Medline, Cochrane Englisch, Deutsch Aktualisierung 2007-14	800 Studien	Delirium, in der Intensiv Medizin
NICE					
Delirium: prevention, diagnosis and management- full guideline (NICE, 2010, Großbritannien) Und Delirium: Evidence Update April 2012 (NICE, 2013, Großbritannien)	Diagnose, Prognose und Intervention des Delirs mit konkreten Fragestellungen. Wichtigste Fragestellungen für meine Thesis: Was sind die klinischen und kosten effektivsten Einzelkomponenten/ Multikomponenten, nichtpharmakologisc hen Interventionen des Delirs bei Menschen im Krankenhaus.	Leitlinie	Geschulte NICE-Mitarbeiter entwickeln die Leitlinien gesteuert, Instrumente AGREE II, im Committee aus Fachexperten erarbeitet und diskutiert. Evidence- Instrument: GRADE, CERQUAL, QUADAS-2 Systematische Literaturrecherche Medline, Embase, Cochrane, Cinahl, PsycINFO. Englisch 1994-2009, Update 2009-2010, Bias 1-2	755 Studien	Delirium

Guidelines.gov					
Delirium, Dementia, and Depression in Older Adults: Assessment and Care (RNAO, 2016, Kanada)	Pflegeleitlinien zur Pflege und Assessment fürs Delirium, Demenz und Depression.	Leitlinie	RNAO Experten Gremium entwickeln Leitlinien. Instrumente AMSTAR. Evidenz wird im Gremium diskutiert. Systematische Literaturrecherche Cinahl, Medline, Cochrane, Embase, PsychINFO, ERIC Englisch 2009- 2015	101 Studien 17 Guide- lines	Delirium in der Pflege
American Geriatrics Society clinical practice guideline for postoperative delirium in older adults. (The Americans Geriatrics Society Expert Panel 2014 USA)	nicht- medikamentöse und medikamentöse Behandlungen zur Prävention und Behandlungen des postoperativen Delirs beim älteren Patienten.	Leitlinie	Experten Gremium entwickelt geleitet Leitlinien. Bericht IOM an developing trustworthy guidelines Evidenz Instrument GRADE. Manuskript wurde externen Fachkollegen, dargelegt und es gab eine offene Kommentar Phase. Systematische Literaturrecherche Pubmed, Embase, CINHAL, Englisch 1988-2013 Aug – Okt. 2013	N=68 Studien	Delirium im operativen Kontext

Pubmed					
Postoperative delirium in elderly patients (Brooks, 2012, USA)	Risikofaktoren des postoperativen Delirs im Alter, Assessment - Instrumente, Strategien und Untersuchung von Interventionsstrategien	Systematisches Review	Systematische Suche Ovid, Medline, Cinhal, google suche englisch 2005-2010	Studien n=12 2 RCT 2 Reviews 2 Cohort - 4 case-control- 1 case series- 1 descriptiv-study	Alles: Abdomen-Hüftfraktur, Kardio-, Chirurgie
Risk prediction models for postoperative delirium: a systematic review and meta-analysis (vanMeenen et al, 2014, Niederlande)	Ziel der Studie ist es alle veröffentlichten Präventionsmodelle von postoperativen Risikofaktoren (RPMs) zu finden, zu vergleichen und in ihrer klinischen Praktikabilität, Prognose und Unterscheidung zu beurteilen.	Systematisches Review und Meta-Analyse	Embase, Medline bis Januar 2013	Studien n=30 prospektive und retrospektive Kohorten Studien 1981-2012	Orthopädisch Kardio-vasculär Und Chirurgie

Cochrane Library					
Strategies for prevention of postoperative delirium: a systematic review and meta-analysis (Zhang et al., 2013, China)	1) Interventionen zur Behandlung des postoperativen Deliriums 2) Bestimmung der Effektivität dieser Interventionen 3)Begründungen der Wichtigkeit	Systematisches Review und Metaanalyse	Medline, EMBASE, CINAHL, Cochrane Library, google scholar englisch August, 2012	38 Studien (davon nicht medikamentös 6 Studien)	Orthopädie Kardiovaculäre Abdomen Minimalinversiv Thoraxchirurgie
Pathogenesis of and management strategies for postoperative delirium after hip fracture: a review (Bitsch et al. 2004, Dänemark)	Zusammenfassung des heutigen Wissens über die Pathogenese des postoperativen Delirs, mit dem Blick auf Präventionsstrategien und Präventionsmanagement	Systematisches Review Von RCTs	Medline database 1966–2003 Englisch, Französisch	Studien n=12 12 RCT	Hüftfrakturen
Effectiveness of interventions to prevent delirium in hospitalized patients: a systematic review (Cole et al. 1996, Kanada)	Effektivität der Delir-Intervention im Krankenhaus	Systematisches Review	Medline Und CINAHL 1966 -1995	10 Studien 7 nicht-randomisiert , und 3 randomisierte	Orthopädisch Kardiochirurgisch

Google scholar					
Delirium in old patients with femoral neck fracture (Lundström 2004; Schweden)	Outcome, Prävention und Behandlung des postoperativen Deliriums bei Oberschenkelhalsfraktur	Dissertation (Review und 4 Studien)	Assessment: OBS Skala, MMSE, GDS-15 1986- 2002	Review: 24 Studien Studien: Prospektive Studie bis RCT Nur Review u. RCT verwertet	Oberschenkelhalsfraktur
Enthält die RCT	Studie aus Pubmed				
Postoperative delirium in old patients with femoral neck fracture: a randomized intervention (Lundström et al 2007, Schweden/Deutschland/Schweiz)	Untersuchung eines operativen vielfältigen Behandlungsprogramms zur Reduzierung des Deliriums und eines besseren Outcomes von Patienten mit Oberschenkelhalsfraktur	RCT - quantitative - Intervention	Mai 2000-Dezember 2002 MMSE, OBS-skala, GDS, CAM t-test <i>Pearson χ^2</i> Fischers Exact-Test p-value p=<0.05	N=199 Kontroll. n=97 Intervention n=102	Oberschenkelhalsfraktur Age >70 Ausschluss: pathologische Frakturen, Arthritis, Nierenversagen
Schneeballrecherche					
Metaanalysen-Review					
Studien aus der Metaanalyse:	1.Effectiveness of multicomponent Nonpharmacological Delirium interventions: A metaanalysis (Hsieh et al 2015)				
Modified hospital elder life program: effects on abdominal surgery patients (Chen,2011, Taiwan(rep.China))	Ein um drei Schlüssel modifiziertes HELP Programm in der abdominalen Chirurgie	Non-RCT - quantitativ	August 2007-April 2009 MNA ADL MMSE GDS-15 GRIPD CAM 7Tage 3mal pro Tag P= <0.99 einzelne Messung	Intervention n=102 Kontroll. n=77 Ergebnis: signifikant	Modifiziertes HELP In der Abdominal Chirurgie

A Nurse-Led Interdisciplinary Intervention Program for Delirium in Elderly Hip-Fracture (Milisen et al., 2001, Belgien)	Das auftreten und testen der Effekte eines interdisziplinären pflegeorientierten Interventionsprogramms für das Delir auf Auftreten und Verlauf des Deliriums, Kognitive Funktion, Rehabilitation, Sterberate, Krankenhausaufenthalt von älteren Hüftfraktur Patienten.	Experimentale Interventionsstudie quantitativ	Sept 1996 bis März 1997 Interventionsgruppe 2 Sep 1997 bis 1998 Assessment: NEECHAM, CAM 24h bis 12Tage t-test+++ P= <1,0 einzelne Messungen	n=120 1 n=60 2 n=60 Ergebnis: Nicht signifikant	Delir bei Pat. mit Hüftfraktur
Metaanalyse (Cochrane Library)	2. Multicomponent intervention strategies for managing delirium in hospitalized older people: Review and Meta-Analyses (Milisen et al. 2005)				

Reducing Delirium After Hip Fracture: A Randomized Trial (Marcantonio et al, 2001, USA)	Studie über einen orthopädischen geriatrischen Service der das Delirium reduzieren soll	RCT - quantitativ	Assessment: MMSE, DSI, MDAS, SAS, CAM 24h-48h Intervention oder normale Pflegebehandlung p=<0.98 einzelne Messungen	N=126 Intervention N=62 Normale Pflege N=64 Ergebnis Signifikant	Delir Orthopädie
Wichtige Studien aus Reviews ohne Methodik					
Preventing postoperative delirium (Kratz et al 2015; Deutschland)	Prävention des postoperativen Deliriums mit Hilfe einer gerontopsychiatrischen Liaisonpflege auf chirurgischen Stationen im Allgemeinkrankenhaus	Prospektive Interventionsstudie quantitativ	März 2011- Juni 2012 Assessment: MMST, ADL, CAM, DRS, NOSGER, MADRS, BMI, Schlafprotokoll p-Wert p=<1.0 Mann-Whitney χ^2	n=239 Intervention n=61 keine n=125 Kontrollgruppe n=53	Delir in der Chirurgie >70 Ausschluss: Bekanntes Delir Palliativ

A Preoperative, Nurse-Led Intervention Program Reduces Acute Postoperative Delirium (Guo & Fan. 2016; China)	Evaluierung des Effektes eines präoperativen, multidisziplinären Interventionsprogramm es zur Prävention eines akuten postoperativen Deliriums auf einer Intensivstation nach einem chirurgischen Eingriff	Non-RCT	September 2010 bis Oktober 2012 Assessment: SPSS, DDS 24h Median t-Test Mann-Whitney test Maßnahmen P=0.00	n=122 Intervention n=59 normal n=63	Intensiv-patient nach einem chirurgischen Eingriff
--	--	---------	---	---	--

Anhang G: Übersichtstabelle der angewendeten Maßnahmen-Komponenten der einzelnen Studien

	Schmerz frei	Schlaf	Mobilisation	Ernährung	Kognition	Sensorik	Prophylaxen	andere	Ergebnisse
Prävention									
Lundström et al. 2007	\	\	\	\	\	\	\	\	H/-/-
Chen et al. 2011		\	\	\	\	\			H/D/-
Marcantonio et al. 2001	\		\	\	\	\	\	\	H/D/-
Kratz et al. 2015		\	\	\	\	\		\	H/-/-
Guo & Fan 2016		\						\	-/-/S
Zhang et al. 2013 (McCaffrey)								\	-/-/S
Zhang et al. 2013 (Taguchi et al)		\							-/-/S
Cole (Budd/Brown)					\				D
Cole (Nagley)			\		\	\			0
Intervention									
Milisen et al. 2001	\	\	\	\	\	\		\	-/D/S
Brooks et al. 2012 (Kolanowski)					\				-/D/S

	Schmerz frei	Schlaf	Mobilisation	Ernährung	Kognition	Sensorik	Prophylaxen	andere	Ergebnisse
	Leitlinien-	Empfehlung		nicht	immer	operativer	Kontext		
NICE/AWMF (Inouye 1999)									H/D/-
NICE (Wannic 1992)									?
NICE (Wrong 2005)									?
NICE (Harari 2007)									?
NICE (Landefeld 1995)									?
Beeinflusst das Delir in:	H=Häufigkeit	D=Dauer	S=Schwere	O=keine Signifikanz	?= Nicht dargelegt			RNAO AGS AWMF	Legen Keine /unzureichende Listen vor

Versicherung selbstständiger Arbeit

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit zum Thema: „**Delir im operativen Kontext – Präventionsmöglichkeiten und Frühintervention**“ selbstständig und ohne unerlaubte Hilfe verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Die Stellen der Arbeit, die anderen Quellen im Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen wurden, sind durch Angabe der Herkunft kenntlich gemacht.

Köln, 02.06.2017

Einverständniserklärung

Ich bin damit einverstanden, dass meine Bachelor/Masterarbeit in der Bibliothek der Katholischen Hochschule NRW, Abteilung Köln, ausgestellt wird.

Kerstin Banken

Köln, 02.06.2017